Special
Collect.
SB273
A280
1876

The D. H. Hill Library

North Carolina State University

Special Collections
SB273
A280
1876

This book was presented by

THE FRIENDS OF THE LIBRARY

THIS BOOK MUST NOT BE TAKEN
FROM THE LIBRARY BUILDING.

20M/2-78

MANUAL

DEL

CULTIVO DEL TABACO,

PRECEDIDO

DE SU HISTORIA, SU MONOGRAFÍA Y CARACTERES BOTÁNICOS, Y OTROS CONOCIMIENTOS GENERALES QUE CONDUCEN Á AQUEL OBJETO.

POR R. C. AGUAYO.

PONCE, P. R.
Establecimiento Tipográfico El Vapor.
1876.

LA POESIA
DE J. MERINO
HABANA

MANUAL

DEL

CULTIVO DEL TABACO

MANUAL

DEL

CULTIVO DEL TABACO,

PRECEDIDO

DE SU HISTORIA, SU MONOGRAFÍA Y CARACTERES BOTÁNICOS, Y OTROS CONOCIMIENTOS GENERALES QUE CONDUCEN Á AQUEL OBJETO.

POR R. C. AGUAYO.

PONCE, P. R.
Establecimiento Tipográfico El Vapor.
1876.

A MI PADRE.

Exista un instinto natural, que nos induce á amar el país en que nacemos; y obedeciendo á su influencia, me decidí á escribir en La Crónica de Ponce los presentes *Apuntes sobre la historia del tabaco y su cultivo* para llenar una necesidad de nuestra agricultura, que carecia de un manual sobre la explotacion de tan rica planta.

Pero existiendo tambien en el hombre un sentimiento, que si es tan noble, es más grande y sublime aun, el del amor que debemos al autor inmediato de nuestra existencia, he asociado ámbas afecciones, con el fin de, al prestar con mis débiles fuerzas aquel pequeño servicio á mi país, dedicar á U. mi pobre produccion.

Sirvase U aceptarla como una débil prueba de mi cariño y constante recuerdo, y quedarán satisfechas mis aspiraciones, si mereciese su aprobacion.

Ricardo.

Abril 18, 1876.

PRÓLOGO.

Á fines del año próximo pasado y principios del actual, publicamos en las columnas del periódico de esta Villa, La Crónica de Ponce, una serie de artículos bajo el rubro *Apuntes sobre la historia del tabaco y su cultivo*, trabajo á que nos indujo la carencia en absoluto en que se hallaba nuestra agricultura de una instruccion ó manual que le indicase la manera de proceder en la explotacion de esa planta, que ha estado sometida entre nosotros á prácticas viciadas por una perniciosa rutina.

Al llevarlo á cabo, creimos de necesidad acompañarlo de algunas ligeras nociones sobre agricultura en general, así como de la historia del tabaco y algunos otros conocimientos concernientes à esa hoja; procuramos muy especialmente que estuviera al alcance de todas las inteligencias; y que la persona mas agena á las prácticas agrícolas pudiera desde luego dedicarse á ese cultivo con mayores probabilidades de buen éxito, que el obtenido hasta hoy por los medios empleados. En una palabra, nuestro objeto fué propagar esos conocimientos, estimular por ese medio la explotacion de ese ramo de nuestra agricultura, tan valioso ya, è influir indirectamente en mejorar la calidad de nuestro tabaco, que no ha llegado aun á desarrollar todos los principios que le constituyen, por una viciosa manipulacion, ó por la falta de otras operaciones enteramente indispensables.

Mas la escasa circulacion de los periódicos en nuestra isla, que casi puede decirse no llegan á los predios agrícolas, por motivos que no creemos necesario espre-

sar, no han propagado aquellos artículos suficientemente.

De ahí que varias personas de diferentes puntos de la isla nos hayan indicado la conveniencia de que se reimpriman bajo la forma del libro, que al darlos de nuevo á la publicacion, los hemos ampliado algun tanto, sustituyendo su rubro por el de *Manual sobre el cultivo del tabaco*, que sintetiza más su objeto.

Deseamos que éste llene el vacio que nos hemos propuesto cubrir; y que, á favor de sus indicaciones, dejen de ser yermos para el tabaco tantos ricos campos que permanecen hoy inactivos por falta de los conocimientos que tratamos de propagar.

I.

INTRODUCCION.

Escuelas, bancos y caminos son los tres grandes elementos del desarrollo de la riqueza de los pueblos.

Así es en efecto, y se toca muy de cerca entre nosotros en lo que se relaciona con la índole de este Manual; porque en la ignorancia las mayorías; sin tener el país establecimientos de crédito con que contar para estraer de la tierra los fecundos veneros de su fortuna, y falto de buenas vías que comuniquen con sus costas el interior de la isla, en donde por sus condiciones físicas y climatéricas se produce una buena calidad de tabaco, no es estraño que no se explote como se debiera, ese gran ramo de nuestra agricultura.

Impulsados del mejor deseo, ya que no existe á lo menos una escuela de agricultura práctica, donde el que se dedique á la labranza de la tierra pueda desarrollar su inteligencia, haciéndose de las prácticas que la ciencia recomienda en los diversos cultivos, hemos resuelto escribir este opúsculo, útil quizá para el que, abandonando costumbres añejas y por demás rutinarias en el cultivo y acondicionamiento de la hoja de tabaco, quiera mejorar su calidad, siguiendo las indicaciones que nos proponemos emitir.

Tiempo es ya de que fijemos nuestra atencion en la importancia que representa para nosotros esa productiva plantacion, que de dia en dia va adquiriendo un valioso precio; en términos que, en el transcurso de quince años,

ha triplicado su valor, pues el de mejor calidad se esta vendiendo á 75 y 80 pesos.

Mucho más se hubiera conseguido, si cultivado como se debiera, y con conocimiento de las manipulaciones á que debe someterse la hoja despues del corte, hubiera llegado su calidad al punto á que debemos aspirar.

Con todo, la rica Habana, no llenando ya hace algunos años sus necesidades con la produccion de la Vuelta abajo, ha dado la preferencia á nuestro tabaco por sus excelentes cualidades naturales sobre el de muchos puntos de la isla de Cuba, y se lleva grandes cantidades anualmente.

Esa demanda y la de nuestra naciente industria de elaboracion de tabaco, ha determinado el aumento de su produccion, que no deja sin embargo de ser deficiente por las razones emitidas, pues pasada la cosecha, difícilmente se encuentra á comprar una partida en el Comercio.

Mas no debe el cultivador darse por satisfecho con el alto precio que por esas causas van obteniendo sus cosechas; y muy al contrario, debe aspirar á elevarlo más, mejorando la calidad de éstas con un cultivo más conveniente, y con la aplicacion de las diversas operaciones que ha de sufrir la hoja, con lo cual tendrá más demanda y producirá más beneficio.

A ese objeto se encaminan nuestros trabajos sobre este cultivo, que precederemos de una lijera historia del tabaco, sus caracteres, la clasificacion y nomenclatura botánicas; algunas nociones sobre la formacion, propiedades y conocimiento de las tierras y las de agricultura en general, aplicables al cultivo de la planta que nos ocupa, concluyendo por espresar la manera de desecar la hoja y desarrollar en ella, por medio de la fermentacion, los principios que constituyen sus cualidades más apetecibles.

II

HISTORIA DEL TABACO.

El tabaco es orijinario de América, aun cuando el hábito de fumar sustancias vegetales data de mucho antes de su descubrimiento.

Herodoto refiere que los babilonios y los scitas se intoxicaban fumando; y Dioscórides y Plinio hablan del inmoderado uso que se haciadel tusílago con igual objeto en su tiempo; pero nada atestigua el conocimiento del tabaco antes de aquella época.

Humboldt manifiesta que el tabaco era cultivado desde tiempo inmemorial por las tribus nativas del Orinoco; Fray Bartolomé de las Casas, en su *Historia general de las Indias*, hace presente que cuando los españoles descubrieron, en 1492, la isla de San Salvador, observaron que los naturales fumaban un mosqueton hecho con hojas secas, que llamaban tabaco; de Cristóbal Colon y sus compañeros se dice que aprendieron á fumarlo á su llegada á Cuba; el historiador Gonzalo Fernandez de Oviedo, expone que los indios de Puerto Rico se emborrachaban fumándolo por la nariz con unos canutillos; Hernan Cortés lo encontró en uso en Méjico; y no es probable que los asiáticos lo conocieran, como suponen Pallas, Ramphius y Laureria.

Juan de Toledo lo introdujo en España y Portugal; el embajador francés Juan Nicot, de Portugal á Francia en 1559; el cardenal Santa Cruz, nuncio del Papa en Portugal, lo dió á conocer en Italia; en 1586, Sir Fran-

cis Drak en Inglaterra, en donde adoptaron su uso Sir Walter Raleigh y otros cortesanos.

Propagado su consumo, fué combatido como contrario á la salud; pero ni los centenares de opúsculos que se escribieron, ni las prohibiciones establecidas con penas severas al que fumase, fueron bastante á desterrarlo; y muy al contrario, propagándose cada vez más, ha llegado á representar una fabulosa suma la que se invierte anualmente en todo el globo para satisfacer ese vicio, bien en tabacos y cigarrillos, en polvo de rapé, hilado ó en manillas para mascar, ó picado para pipas.

Al principio, los europeos, á imitacion de los indios de América, fumaron el tabaco; pero llegado á estar tan en boga, sobre todo en Francia, donde la misma reina María de Médicis, á quien lo presentó Nicot, lo puso en gran favor, no tardó en consumirse solvido en polvo, y ser su uso el más habitual en la córte, en la cual se llevó hasta la exageracion. Así leemos en Molière que los elegantes cortesanos de Luis XIV no se daban por satisfechos con solver el polvo de tabaco, sino que hacian ostentacion de aparecer en los salones con la nariz embadurnada esteriormente.

Debemos sin embargo consignar que, mientras el uso del tabaco se generalizaba por toda Europa, y era objeto en la generalidad de los Gobiernos, de prohibiciones y penas (que iniciaron Jaime I de Inglaterra en 1604, y el Papa Urbano VIII en 1624, por los efectos perniciosos que se le atribuia) el de España, permitiendo su siembra en sus vastos dominios de América, y el de Francia, autorizando su venta, supieron encontrar en este nuevo comercio una fuente inagotable de rentas, y destruir poco á poco el interdicto que pesaba sobre él en las demás naciones, á quienes llegó á alhagar el interes ó bien admitieron el convencimiento de la falsedad de sus detractores.

Mas no solo la industria ha sacado partido de dicha planta: tambien la medicina se vale de ella con las sustancias que le estrae, ó con su aplicacion tópica ó directa, de cuya manera ó en infusion la empleaban los indios, atribuyéndole mil propiedades curativas; y no deja de representar un importante papel en la Terapéutica como

magnífico narcótico.

La principal sustancia que se estrae de todas las partes de la planta del tabaco es la Nicotina, eminentemente tóxica, designada por Vauquelin en 1809; estudiada enseguida por Reimman y Posselt, Boutron y Henry, y aislada al estado de pureza por Barral.

Esta sustancia, acabada de obtener, se presenta bajo el aspecto de un liquido claro è incoloro, de sabor acre y picante, que enrojece poco á poco cuando se la espone al aire, con pérdida de parte de su actividad. Es muy soluble en el agua, el alcohol, en las esencias y los aceites.

Este alcalóide existe en la planta verde en el estado de malato, en cantidad de un 2 á un 8 por %, segun la especie de tabaco; desaparece la mitad y hasta las tres cuartas partes por medio de la desecacion y fermentacion de las hojas, y el resto queda, bien en estado libre, ó en el de acetato.

III.

Causas del lento desarrollo del cultivo de tabaco, y de la agricultura en general en Puerto-Rico.

Aun cuando el tabaco se encontró en esta isla á la llegada de Colon, no se cultivó hasta despues de 1614, en que por la Ley IV, libro IV, titulo XVIII de Indias, se permitió su siembra: he aquí el texto de la Ley.

"Don Felipe 3.° en Ventosilla, á 20 de Octubre de "1614. Sin embargo de la antigua prohibicion, ocasio- "nada del comercio con estrangeros, enemigos de nues- "tra Real corona: es nuestra voluntad que los vecinos "de las islas de Barlovento, Tierra firme, y otras partes "donde se siembra y coge tabaco, no pierdan el aprove- "chamiento que en él tienen, y nuestra Real Hacienda "goce el beneficio que resulte de su comercio. Y tene- "mos por bien y permitimos que lo puedan sembrar li- "bremente, con que todo el tabaco que no se consumie- "re, y hubiese de sacarse de cada isla ó provincia, don- "de se recojiese, venga registrado derechamente á la "ciudad de Sevilla; y los que trataren en él por otras "partes, incurren en la pena de la vida y perdimiento de "de sus bienes, mitad á nuestra Cámara, y la otra mi- "tad al Juez y denunciador, por iguales partes. Y man- "damos á nuestros Gobernadores que lo ejecuten invio- "lablemente; advirtiendo que se les pondrá por capí- "tulo de residencia, con pena de privacion perpetua de "oficio, si hicieren lo contrario, y perdimiento de la mi- "tad de sus bienes, aplicables segun la forma referida."

Por una real órden de 3 de Julio de 1784, con referencia á la Real Factoría que para estancar el tabaco se habia establecido en esta isla en el año 1761, si no estamos mal informados, se previno á su gobierno que todo el que en ella se sembrase, habia de ser y tomarse de cuenta de S. M., "teniendo especial cuidado en no permitir que se vendiese á otro alguno."

Por providencias parciales y temporales, segun nos informa un documento publicado por la Junta de Real Hacienda en 19 de Noviembre de 1814, se suavizó el rigor de aquella Ley, ó mas bien, sin derogarla, el tabaco se estrajo furtivamente á paises extrangeros, y no se trató de pensionar los consumos propios; y con respecto á la real órden que debió constituir la Factoría en un estanco riguroso, se gobernó ésta hasta su estension en 1817 con principios más equitativos, dejando en libertad á los cosecheros de disponer de su tabaco, sin otro gravámen que el pago del diezmo entendido por ajuste con los arrendadores.

Sin embargo de las franquicias que en medio de las restricciones permitian las disposiciones citadas, tales errores económicos, hijos de la época, debieron influir algo en el lento desarrollo de este cultivo, así como el estrañamiento que se hizo en los mercados de Cuba de nuestro tabaco al finalizar el primer tercio de este siglo, cuya disposicion subsistió hasta que, por real órden de 26 de Enero de 1863, declaró su admision libre de derechos en aquel mercado.

La carencia de datos nos impide su estudio, en lo que se refiere á esta isla, hasta el año 1828; y solo sabemos que en 1776 la produccion era de 701,750 libras, segun Fray Iñigo Abad en su *Historia geográfica civil y natural* de la isla de Puerto-Rico; y en 1778 ascendia á 745,800 libras segun Raynal.

Aquel historiador, que nos ha legado la única obra de ese género que poseemos de nuestro país, cuyo mérito ha aumentado considerablemente el distinguido literato, honra de nuestro suelo, licenciado en ciencias naturales Don José Julian de Acosta, en la edicion que dió á luz en 1866, enriquecida con interesantísimas notas, atribuyó á la desidia y holgazanería de sus habitantes el poco ade-

lanto que habia tenido la agricultura hasta el año 1776 en que escribía, pues ni conocian siquiera, decia, el uso del arado; y fundaba sus efectos en causas puramente físicas, cuando las que influyeron eran precisamente morales, como consigna el referido Sr. Acosta en la nota correspondiente.

El Conde Don Alejandro de O'Reylly en su *Memoria sobre la isla de Puerto-Rico*, escrita por órden del Gobierno Supremo en 1765, esto es, once años ántes, manifiesta, en otros motivos, que el poco adelanto de la isla, que en aquella fecha solo producia de rentas 10,804 pesos, habia consistido en haberse poblado con algunos soldados sobradamente acostumbrados á las armas para dedicarse al trabajo del campo; en haberse acogido á ella un número de marineros, que desertaban de cada embarcacion de las flotas que llegaban de España, y se internaban en los campos y bosques, en donde, en malísimas chozas, vivian de frutas y leche; en la falta de necesidades de sus moradores, pues con una camisa ordinaria y unos calzones largos, que constituian su vestido, vivian sin estímulo; á lo cual contribuia tambien la fertilidad de la tierra, porque con cinco dias de trabajo tenian plátanos para todo el año, y la abundancia de los frutos silvestres; y concluye exponiendo su estremada ignorancia, pues fuera de la Capital y San German, pocos sabian leer; y que, si en aquella fecha habian adelantado un poco, era debido al comercio ilícito que hacian en géneros los estrangeros, que al paso que les iban creando una necesidad mas, con el aumento que hacian en sus vestidos, les estimulaba por la estraccion, que á trueque de aquellos, hacian de sus frutos.

Por su parte Mr. Lédru en su *Viaje á la isla de Puerto-Rico* en 1797, atribuye la falta de progreso de la colonia al envilecimiento del trabajo por efecto de la esclavitud; á la falta de caminos, puentes y esclusas; á la prohibicion de vender al estrangero los frutos del país; á la falta del arado; á no haber mas puerto habilitado que el de la Capital, y no poder llevar á éste los frutos por mar, cuyo costo por tierra encarecian las distancias y los malos caminos; por la prohibicion que habia, fundada en que los buques que se emplearan en ese tráfico harian

el de contrabando; y concluye diciendo: "Si la córte de Madrid decretase la libertad de comerciar con los puertos de la isla, aunque solo fuese por treinta años, Puerto-Rico veria triplicar bien pronto sus productos; los navegantes, que imponen hoy sus leyes al colono, se convertirian en tributarios suyos; y los ganados, las maderas y todos los frutos del país contarian con un mercado seguro."

De todo lo expuesto se deduce que las leyes restrictivas de aquella época fueron, más que todo, la rémora que impidió el acrecentamiento de la riqueza de la isla; y tan es así, que el mismo O'Reylly en su *Memoria* antes citada, al exponer al Gobierno Supremo la necesidad é importancia de hacer nuevos *Reglamentos* para esta isla, hace presente las causas que habian influido en el fomento de la vecina isla de Santa Cruz.

Cedida esta isla, diçe, á los daneses en 1734 por el gobierno francés, la Compañía Dinamarquesa de las Indias Occidentales envió enseguida á ella un gobernador, varios empleados y cien hombres de guarnicion; se reservó el monopolio de la venta de los efectos, las provisiones y herramientas que pudieran necesitar los estrangeros que se estableciesen en ella, y aun una parte de las tierras para explotar su cultivo.

Muchos de los que atrageron las franquicias que se prometieron, tuvieron que retirarse por efecto de la codicia de los factores de la Compañía; y èsta, que no medràba, propuso al Rey que se vendiese cuanto poseia en la isla.

Accedió á ello en 1755; y en virtud de las acertadas providencias que se dieron entonces, la isla, que en 1756 apénas producía para la carga de dos embarcaciones, ocho años despues, 1764, hizo trentinúeve cargamentos para Dinamarca; exportó á las colonias inglesas más de quince mil barricas de azúcar y ron, sin poder calcular lo que extraian las goletas y barquichuelos que pasaban frecuentemente á las islas inmediatas, incluso la de Puerto-Rico; y produjo una renta de 72.000 pesos.

En cuanto á la desidia de los naturales de Puerto-Rico, tan decantada por Fray Iñigo Abad, que veia en ella la causa de la falta de prosperidad de este país, creemos

mas bien que era un efecto inmediato de la falta de consumidor de sus productos, de su carencia de elementos y de las restricciones á que estaba reducido.

La ilustrada administracion de Don Alejandro Ramirez, que dió comienzo en 12 de Febrero de 1813, y terminó en 1816, influyó en el progreso de la agricultura en general y de la del tabáco en particular, porque quitó los obstáculos que se oponian á su marcha, abrió nuevos puertos al comercio, abolió todas las trabas que embarazaban la navegacion y contratacion, libertó al agricultor de los vejámenes de los arrendatarios del impuesto sobre los productos de la tierra, regaló semillas é instrucciones sobre el cultivo de varias plantas, fomentó la colonizacion blanca, extinguió el papel moneda y declaró libre de derechos la introduccion de máquinas y útiles para la labranza.

Ese gran impulso que recibió el país con tan sabias y acertadas disposiciones, palanca poderosa que lo levantó del marasmo en que se encontraba, fué desenvolviendo con tal rapidez su riqueza, que el año 1871 su movimiento mercantil ascendió á 24.532,233 pesos 93 centavos.

Desde ese año ha ido decreciendo, debido en gran parte á los contratiempos que ha sufrido nuestra agricultura, sobre todo la de la caña de azúcar, hasta llegar á 20.360,991 pesos 17 centavos el año 1874.

La renta que la isla produce al Estado pasa de 3 millones de pesos.

IV.

Datos estadísticos de la exportacion é importacion de tabaco.

Habiendo observado la produccion de tabaco en el país en el transcurso de diez y ocho años, creiamos que habia aumentado considerablemente.

Sin embargo, la estadística mercantil, que publica cada año la administracion económica, de cuya exactitud estamos muy distantes de dudar, por las buenas fuentes de que toma sus datos, y por la importancia que en sí ha de dar á ese documento tan útil hasta en la esfera gubernativa, nos ha desconsolado algun tanto, al proporcionarnos la evidencia de que, llenado aunque deficientemente el consumo del país, la exportacion desde 1828 ha fluctuado siempre en sus cantidades. Véase si no el siguiente estracto que hacemos de aquel importante documento. Sea en unidades de libras la exportacion:

1828.....2.406,100	1840.....4.227,484	1852.....5.565,739	1864.....3.458,600
29.....2.377,100	41.....5.406,725	53.....3.703,457	65.....4.760,790
1830.....3.490,200	42.....6.693,953	54.....3.971,887	66.....3.379,966
31.....4.941.750	43.....7.453,145	55.....2.476,687	67.....1.665,344
32.....3.602,400	44.....6.358,778	56.....3.453,019	68.....2.658,985
33.....4.952.600	45.....7.518.630	57.....4.028,921	69.....3.568,983
34.....4.056,850	46.....3.934,538	58.....4.115,373	1870.....5.950,322
35.....5.755,150	47.....2.270,652	59.....5.147,778	71.....5.381,081
36.....4.954,200	48.....2.457,449	1860.....2.360,498	72.....6.318,426
37.....2.101,215	49.....2.430,540	61.....7.753,821	73.....4.999,086
38.....2.386,618	1850.....2.973,308	62.....8.950,725	74.....4.236,475
39.....4.320,339	51.....6.478.084	63.....4.518,507	

En vista de esos datos nos hacemos la reflexion de que tal vez el aumento de produccion que á la vista hemos apreciado, desaparezca ante el consumo de nuestra industria, que en ese ramo ha tenido gran desarrollo; viniendo á confirmar esa apreciacion el siguiente cuadro, tomado tambien del documento citado, y que nos evidencia la disminucion que ha habido en la importacion de tabaco en rama de Cuba, Santo Domingo y Virginia, únicos importadores. Sea en unidades de libra.

	Cuba.	Sto. Domingo	Virginia.
1847	727,182	61,380	225,738
1851	717,800	121,343	227,223
53	452,504	39,629	26,271
54	688,687	270,828	137,531
56	332,318	86,993	137,055
57	618,981	108,176	136,981
58	406,856	105,866	133,250
1865	659,982	15,996	47,232
66	450,159	92,875	120,096
67	237,110	54,000	89,189
69	127,380	50,546	60,103
1870	. . . .	97,685	79,610
71	314,087	64,950	104,782
72	440,307	136,150	81,526
74	225,949	184,288	104,114

De lo expuesto se deduce que, si la importacion de tabaco disminuye, ha de haber necesariamente más consumo del que se cultiva en el país; y que para llenar esa necesidad es preciso producir mayor cantidad, mucho más, cuando creciendo la demanda que la isla de Cuba hace anualmente á nuestro mercado, nos deja apénas sin existencia para nuestra industria. A eso es debido el alto precio que ha alcanzado en este año (1875), que debe servirnos de estímulo para mejorar su calidad y aumentar su cultivo.

Sentimos que no consten los datos de la cantidad que la isla consume de su tabaco, para que pudiera apreciarse con exactitud la produccion general del país; pero para que se forme una idea siquiera de ella, téngase en cuenta que la exportacion representa en su mayor parte la clase inferior, ó *boliche* y *tripas malas;* y que la superior,

ó *capas* y *tripas buenas,* la consume nuestra industria, á escepcion de la que se embarca para la Habana.

Siendo la siembra de tabaco uno de los ramos más valiosos y de más importancia de nuestra agricultura, débese llevar al ánimo de nuestros campensinos el convencimiento de que, redoblando sus esfuerzos y aumentando su produccion, conseguirán una venta segura en lo sucesivo, y precios muy ventajosos.

Nuestra industria de elaboracion de esa hoja progresa rápidamente; nuestros tabacos, que no hace muchos años se vendia el que más á $10 millar, alcanzan en el dia hasta $80; y la clase acomodada, que hacia abstraccion de ellos, no tiene á menos consumirlos en la actualidad.

A ese objeto ponemos en concurso nuestras débiles fuerzas, al públicar el presente Manual sobre el cultivo del tabaco, á fin de que, llegando á la humilde casa del labrador los conocimientos de que tal vez carezca, pueda emprenderlo con ánimo seguro. La naturaleza nos ha dotado de un suelo privilegiado; nuestro clima es adecuado para el desarrollo de la planta; nuestro tabaco sigue en calidad al de la Vuelta abajo. No permitamos que se nos adelante Jamaica, que hace pocos años ha emprendido esa siembra con la semilla y las prácticas usadas en Cuba, y nos usurpe el puesto que hemos alcanzado. Trabajemos con fé, y conseguiremos nuestro bienestar, y un nombre para Pto-Rico en los mercados extrangeros, por su buena calidad de tabaco.

V.

Caractéres botánicos y monografía del tabaco.

La Botánica designa esta planta bajo el nombre de *Nicotiana tabacum pentandria monoginia* de Lineo clasificada en la familia de las *solanaceas*.

Su apelativo genérico de *Nicotiana* lo deriva de Nicot, que la introdujo en Francia; pero el especifico de *tabacum* no ha alcanzado satisfactoria esplicacion, pues unos lo atribuyen á *tabac*, especie de pipa en que los indígenas de América fumaban su *chimó*, preparacion hecha de las hojas de esa planta; otros lo hacen derivar de Tabago ó Tabasco, en cuyos puntos se cultivaba en abundancia, y no falta quien manifieste que con ese nombre era conocido de los indios.

El tabaco es planta anual, pubescente, viscosa, y de un olor particular, cuyo tallo cilíndrico y recto se eleva de tres á cinco piés, con hojas simples, alternas, sentadas, lanceoladas, un poco aguzadas por ambos estremos, de una longitud de uno ó tres piés, y cuatro á ocho pulgadas de ancho; flores hermafroditas en cimas racimiformes, verduzco-amarillentas, de cáliz monocépalo dentado, 5-dentado con lóbulos iguales y lanceolado-liniares, un tercio más corto que la corola infundibiliforme, plegada en un boton, y de limbo doblemente duplicativo, partida en cinco divisiones poco profundas; estambres poco salientes, peludos inferiormente; ovario bilocular, sentado en un disco amarillo ovóideo, y de cuyo ápice sale un estilo filiforme, casi tan largo como los es-

tambres, que termina por un estigma cabezudo y bílobo á la par: cápsula ovóidea, cuyas muchísimas semillas están en una placenta central.

Hay varias especies de tabaco, de que los botánicos cuentan hasta cuarenta, que difieren entre sí por su mayor ó menor fortaleza, color, forma y tamaño de la hoja, posicion de los nervios respecto á la costilla, contraccion, repliegues ó tersura de su limbo, ser sentadas ó pecioladas sus hojas y hasta por algunas diferencias en las partes constitutivas de sus flores.

Los botánicos han designado las principales especies bajo los nombres de *Nicotiana tabacum, latissima, macrophylla, rustica, persica, repanda quadrivalvis, nana, multivalvis,* etc. que comprende á su vez algunas variedades.

La clase de Nicotiana *tabacum* ó tabaco de Virginia, designa la especie que se cultiva en ese Estado y en algunas partes del de Columbia. Es de hoja lanceolada, larga y angosta, de color oscuro, calidad fuerte y limbo resistente; y forman ángulo agudo sus nervios con la costilla. Es el más usado en medicina, se cultiva alguno aquí, y contiene 7% de nicotina.

Las clases de *Nicotiana latissima y macrophylla*, muy semejantes entre sí, que constituye el primero la generalidad del que se recoje en nuestro suelo, Venezuela y el Orinoco, se reconoce entre otros caracteres, por la estension de sus hojas, forma lanceolada, mas ancho que el anterior, de color mas claro, ménos agudo el ángulo de sus nervios con la costilla, y solo contiene 2% de nicotina. Variedades de estas, llamadas *Nicotiana fructicosa* y *chimensis* se cultivan en Cuba.

La de *Nicotiana repanda*, que constituye el de la Vuelta abajo, es la de mejor calidad, sabor y aroma, de hoja corta ovalada, limbo resistente, y forman ángulo recto sus nervios con la costilla. En esta isla, donde algunas veces se ha sembrado la semilla importada de esa clase, todavía se encuentran algunas matas de ella, sobre todo en el término municipal de Juana Diaz.

La de *Nicotiana rustica* se cultiva en la Turquía asiática, sud de la Francia, y en la India, y se encuentra en algunos jardines públicos y privados de Inglaterra: es

de hoja peciolada.

La de *Nicotiana persica* se encuentra en la Persia, con cuyas hojas preparan su celebrado tabaco de pipa aromatizado tan agradablemente.

Por último, las de Nicotiana *quadrivalvis*, *nana* y *multivalvis* se cultivan por los indios de ámbas Américas, sobre todo por los de los Estados-Unidos.

En Venezuela son muy celebradas las variedades de Varenas y Guácharo, que se dan en su suelo. Aquí se encuentran algunas matas de la última, en el barrio de la Plata (Cidra) sin que sepamos á qué causa atribuir su presencia en nuestro territorio.

En general el tabaco se cultiva como objeto de Comercio en Cuba, Puerto Rico, Santo Domingo, Sud de los Estados Unidos, Méjico, Centro América, Venezuela, Nueva Granada, Ecuador, Bolivia, Perú, Brasil, la India, Filipinas, algunos departamentos de Francia, la Argelia, y tal vez en algunas otras comarcas de que no tengamos conocimiento.

VI.

Formacion, composicion y propiedades de las tierras.

La agricultura es la aplicacion de la Botánica, ó de otra manera, la ciencia que enseña á hacer producir á la tierra el mayor número de vegetales útiles. Por consiguiente, dado los diversos caracteres físicos de los terrenos, es indispensable tener algun conocimiento de ellos, para deducir qué planta puede ser mas beneficiosa en uno determinado.

Para eso tendremos que descender á los procedimientos empleados para hacer el análisis químico del suelo que se quiera cultivar; pero sería separarnos demasiado de nuestro propósito, además de que, en las obras de Química agrícola podrá hallar esos conocimientos el que desee ampliar estas ligeras noticias.

Mas como creemos indispensable á nuestro propósito tener que dar alguna idea de la capa superficial de la tierra en que se vincula la agricultura, la Geología agrícola nos proporcionará los datos que creamos más necesarios.

La composicion de la capa arable de la tierra, que varía mucho, resulta en primer lugar de la combinacion de varias rocas, reducidas á polvo por los diversos cataclismos por que ha atravesado nuestro planeta en diferentes épocas geológicas; y en segundo, de la influencia de los agentes físicos y químicos que desagregan más ó ménos completamente sus moléculas.

Tal diferencia en la composicion de las tierras proviene á veces de las diversas capas que la forman, que no teniendo igual origen, habran de diferir en su constitucion geológica.

Esos terrenos, formados de esa manera por la pulverizacion de las rocas, son en general poco espesos y de corta feracidad. Las fuerzas naturales que concurren á aquel objeto, son la pesadez, la electricidad, el calórico, la accion de las aguas llovedizas, el oxígeno del aire, las propiedades higrométricas de sus partes, las raices de los vegetales, etc.; pero tales causas obran con el tiempo, y su accion disminuye á medida que una capa de sustancias orgánicas va cubriendo la roca, y hasta desaparece, cuando llega á privarla de la influencia directa de aquellos agentes.

Los terrenos de aluvion, de formacion reciente, se componen de cascajo, arena y limo, sustancias arrastradas por los rios, y depositadas por capas sobrepuestas en ciertos lugares. Tales tierras, que son las de nuestras vegas, son muy feraces.

El espesor de la capa del suelo en que penetran las raices de los vegetales es muy variable: pues desde algunos centímetros en los terrenos malos, llega en los buenos á 30 y 40.

Se llama suelo, la capa superior del terreno hasta donde principia á cambiar su composicion.

El suelo se divide en activo é inerte. El primero es el que se mezcla con el mantillo, recibe las influencias atmosféricas, las sales solubles, y en que se operan los fenómenos de la vegetacion; y el inerte es el que, aunque de igual composicion, no está aprovechado por su profundidad.

Despues de éste viene el sub-suelo, de composicion mineral diferente, formado de una ó varias capas; pero que falta en algunos lugares; y tras éste la capa impermeable.

El espesor del suelo activo depende exclusivamente de la profundidad que se dé á las labores; de manera que será siempre ventajoso darles profundidad, á fin de conseguir la mayor feracidad que posea el suelo inerte, máxime si aquel se halla extenuado.

Si el sub-suelo está muy próximo á la superficie, tiene mucha influencia en la calidad del terreno, bien por su naturaleza, ó por la accion que tiene sobre el desagüe: generalmente son estériles.

Los terrenos cultivables difieren entre sí químicamente, mucho más por las proporciones relativas de las sustancias minerales que lo forman, que por la naturaleza química de ellas mismas. Se componen en general de sílice, alúmina, cal, magnesia, potasa, sosa, óxido de hierro y de magnesio, azoe, mantillo y agua, bien aislados, ó combinados entre sí, ó con algunos ácidos.

En tratados especiales de química se encuentran los conocimientos necesarios sobre esas sustancias. Sin embargo, creemos necesario tratar, aunque á la lijera, sobre el *humus* ó *mantillo*, que constituye la parte mas rica del suelo, y lo que le comunica su riqueza y feracidad.

El *mantillo* resulta de las alteraciones de los detritus vegetales producidas por la accion combinada del oxígeno del aire, de la humedad y del calórico; y este producto de la fermentacion pútrida es mas rico en carbono que cualquiera de los vegetales de que proviene; por que aglomerados al aire libre, pierden una parte relativamente menor de su agua de composicion que de carbono.

Tratado el *mantillo* por el agua de patosa, se disuelve, y el líquido se vuelve negro oscuro, agregándole unas gotas de un àcido cualquiera, precipita una sustancia negruzca coposa, que se llama *ácido úlmico* ó *húmico*, *humus*, *ulmina* etc., casi insoluble en el agua.

La propiedad de que goza el *mantillo* de absorver el óxigeno del aire para producir el ácido carbónico, esplica claramente el importante papel que desempeña en la vegetacion.

Los terrenos mas feraces contienen de 5 á 8 p%; y su bondad disminuye á medida que aumenta su proporcion; de manera que, uno que contenga 25 p% sería estéril por esceso de *humus*, y habría que abonarlo de un modo conveniente.

Cuando el *mantillo* ha sido producido por detritus vegetales muy ricos en *tanino*, como el del plátano,

contendrá un poco de *ácido tánico*, y es impropio para ciertos cultivos. Ese terreno se denomina *agrio*, y se compone agregándole carbonato de calcio (cal).

Por último, las tierras se arreglan á las necesidades de los vegetales que hayan de cultivarse. Así la tierra llamada de jardin, apropiada á las hortalizas, contienen de 100 partes:

53 de arcilla.
36 de arena silocosa.
2 de arena calcárea.
2 de carbonato de cal.
7 de humus ó mantillo.

100 partes.

Para saber la composicion de un terreno, careciéndose de conocimientos químicos, se tendrá presente que los más densos contienen mucho *sílice*, mientras que los más ligeros son ricos en *humus*; y á favor de esos datos se podrá juzgar de los demás intermedios.

A fin de que se pueda sacar partido de ellos en la práctica agrícola, señalaremos á continuacion el peso de un decímetro cúbico de algunas tierras, segun observaciones de Shübler.

Arena fina seca	14	Kilógramos
Id. húmeda	19	,,
Id. fósil arcillosa	17.13	,,
Tierra vegetal liviana	12.14	,,
Id. arcillosa	16	,,
Barro	19	,,
Mantillo	8.28	,,
Tierra de arena y cascajo	18.60	,,
Id. barrosa con piedrecitas	22.90	,,

La higrospocidad ó permeabilidad de las tierras es la propiedad que poseen de detener en sus partículas más ó ménos agua sin dejarla filtrar, ó dejar pasar el agua con mayor ó menor facilidad.

Su conocimiento es muy importante á la agricultura, porque facilitando esas tierras más ó ménos el paso de los gases y líquidos, pueden apropiarse mejor al cultivo que convenga.

Las tierras tienen la propiedad de absorver el agua

del aire hùmedo, lo cual les favorece, porque conservan la frescura, y se hacen de una humedad necesaria para la buena vegetacion. Las que por efecto de su permeabilidad se vuelven secas inmediatamente, tienen una accion nociva sobre las raices.

Tambien absorven los gases hùmedos, que pierden al desecarse, para condensarlos otra vez cuando cojen humedad.

La composicion química de las tierras influye mucho sobre la propiedad que poseen de detener el calórico producido por los rayos del sol. Débese tener esto muy presente en la práctica agrícola.

VII.

Eleccion de las tierras mas adecuadas á la siembra de tabaco.

El tabaco requiere un suelo silicoso, de capa vegetal, á las orillas de las quebradas y los rios. Debe ser muy rico en materias orgánicas vegetales, y contener de ellas de un 10 á 20 p% bien incorporado en èl. De lo dicho se infiere que ha de ser de aluvion, ni muy alto, que por la permeabilidad de su sub-suelo le haga ser impropio, ni muy bajo que sea pernicioso por su higrospocidad. Debe contener, sin embargo, alguna humedad, y por eso se recomiendan las *vegas*, procurando que sean lo mas llano posible, y que no se detenga en ellas el agua, si fueren inundadas, porque perjudica la planta.

Esos terrenos son los que llevan la preferencia en Cuba, y los determinan con el nombre de *hoyos de vegas*.

A falta de estos, aceptan un segundo lugar los que, en idénticas circunstancias, tienen un suelo mas *grueso* ó de mucho cuerpo; pero que contengan arena, por cuya razon á esta clase de terrenos llaman terreno mezclado: se desmenuza y revuelve facilmente.

En tercer lugar consideran las tierras que llaman *pesadas* ó *gordas*, que son compactas, por entrar en su composicion la arcilla ó barro.

Y en cuarto, las *delgadas* ó *lijeras*, en que predomina la silice.

Dada la preferencia á las primeras, nos resta añadir que las segundas resisten mas los efectos de las aguas por su mayor permeabilidad; que las terceras la resisten ménos por su combinacion; y que las cuartas, si les falta, pierden la plantacion, así como, con tiempo favorable, son las de vegetacion mas violenta.

El tabaco sembrado en las tierras delgadas está de corte á los tres meses, y alcanza hasta los cinco en las gruesas.

Su calidad y color varia tambien segun la excelencia del terreno en iguales circunstancias: el *delgado* lo produce de inferior calidad, de color claro y nervios ó venas delgadas; y sigue mejorando de clase en razon directa de la bondad del suelo.

En el interior de esta Isla se acostumbra tambien sembrarlo en las laderas de las montañas, en terrenos vírgenes: y aunque se produce muy frondoso y de estremada longitud sus hojas por la mucha feracidad de la tierra, es de nervio grueso, de poco aroma y calidad, debido sin duda alguna á dejar desarrollar á la planta escaso número de hojas.

Para que el tabaco llegue á las condiciones de bueno, es preciso que tenga *calidad*, *elasticidad*, *color*, *consistencia*, *sabor* y *aroma*, y aunque algunos exijen tambien *tamaño*, creemos que en cualquiera dimension de hoja caben aquellas cualidades, y que es hasta preferible en las *capas* la corta, porque se presta á todas las longitudes de los tabacos, sin tener gran desperdicio.

En la calidad del tabaco influyen el terreno y la temperatura. Prueba de ello, que se produce en todas las latitudes, pero que en ninguna es de tan buena calidad como en la zona tórrida, y aun en ésta en determinados lugares. En nuestra Isla obtienen la preferencia el de La Plata (Cidra), Comerío, Caguas, Jayuya (Utuado), Barranquitas, Barros, Cayey, Gurabo, San Lorenzo, etc.; y fuera de esa zona, el de Quebradillas, Hatillo y Camuy, que, con un terreno *paludoso*, abonado por las arenas que los vientos levantan en las orillas del mar y depositan en él, se produce de buena calidad.

El tabaco exige poca agua, y con algunos *chubascos*

en los *resiembros* y *aporques* ó *atierros*, vegeta perfectamente, y se produce de buena calidad. La demasiada agua influye en su poco jugo y calidad, y la seca impide su desarrollo, y acaba por aniquilar la planta.

El tabaco es uno de los vegetales que mas tienden á esterilizar el terreno, porque estrayendo de él, como todos, los jugos necesarios á su nutricion, no le dejan en cambio ningun despojo con que abonarlo. Se ha experimentado por medio de estudios hechos, que un plantío de tabaco extrae en tres meses de un área de tierra, igual cantidad de sustancias minerales, que el trigo ú otro cereal en el intérvalo de seis á nueve. Sin embargo, si el suelo es rico en mantillo, se le puede cultivar por algunos años seguidos, especialmente si se abona con sustancias orgánicas y minerales calcareos.

Aun cuando sea muy conveniente alternar las siembras, de manera que no se cultive una misma planta en la misma tierra, es una práctica por demás perniciosa la que siguen algunos, de sembrar maiz, que se cosecha cuando ha de darse á la tierra el tabaco, para enseguida utilizarla con este plantío, y economizar labores. Pero téngase presente que cada labor ó *corte de arado* que se da á la tierra, la fertiliza, porque la somete mas á las influencias atmosféricas, deposita en ella y descompone las yerbas y resíduos orgánicos que haya en su superficie; y cuando ménos, tiende á mezclar el suelo activo con el inerte, que por el constante reposo de éste se encuentra siempre en mejor disposicion vegetativa que el primero, máxime si acaba de ser productivo.

VIII.

Eleccion de las tierras para el semillero ó almáciga.

Para ese objeto debe darse la preferencia á las tierras mas ricas, de cualidades altamente vegetativas, en que predomine el *mantillo*, y si posible es, que sea *tierra virgen*.

Regularmente se utilizan las de bosques, porque abortado en ellas con su perpetua sombra el nacimiento de otras yerbas, y abonadas además por sus despojos, reunen las condiciones esenciales para el lozano desarrollo de la pequeña planta, sin recibir el perjuicio de otras yerbas que pudieran germinar.

Pero si no pudieran obtenerse de esas condiciones, hágase uso de las de mejores cualidades, abónense convenientemente con sustancias orgánicas descompuestas, y aunque con mayores fatigas, se conseguirá formar una tierra propia para este objeto. Cuídese sin embargo, que la tierra del semillero contenga alguna humedad, y sea de idéntica composicion que aquella á que ha de trasplantarse el tabaco, porque de lo contrario se detendria la vegetacion de este al sentir el cambio, y se perderian muchas *posturas*.

IX.

Semilleros.

En la Isla de Cuba, Sto-Domingo y otros puntos del continente, en que hay el hábito de sembrar en varias épocas del año, el semillero de la primera cosecha, que se hace de Mayo á Julio, tiene que resistir á veces la fuerza de las aguas, y por consiguiente, ha de tener mucho declive, para que no se detengan y obren en su perjuicio. En nuestra Isla, en que solo se riega la semilla á principio de Setiembre, como en la Vuelta abajo, época en que han pasado ya las fuertes aguas, puede hacerse casi horizontal.

De paso dirémos, que el tabaco sembrado en aquella época es de inferior calidad; porque entrando las aguas en mayor cantidad en el desarrollo de la planta, le disminuyen sus jugos, le hacen ser flojo, de color claro, y de corta duracion: se pica facilmente.

Generalmente se cree que el tabaco cosechado en una época de frecuentes lluvias, es flojo, porque las aguas lavan sus hojas, y arrastran consigo el jugo que caracteriza su calidad ó fortaleza; pero á poco que se medite en ello, se convencerá cualquiera de que no pasa de ser una vulgaridad, si se tiene en cuenta que los tales jugos, que constituyen la parte nutritiva de la planta que estrae de la tierra por medio de las raices, se encuentran en el interior de su organismo. Mas adelante indicaremos la manera de efectuarse la nutricion en los vejetales.

En Cuba acostumbran hacer de uno á cuatro semilleros, en sitios separados, con intérvalos de diez dias, empezando el 31 de Agosto, para prevenir cualquier siniestro que pudiera ocurrir á los primeros.

El terreno que ha de servir para el semillero, se desmonta ó limpia de toda maleza y yerba con un mes de anticipacion, se separan las maderas útiles, se abandona el resto para que se seque, se aglomera luego en varios sitios, y cubriendo esos residuos con alguna tierra, se procede á la *incineracion* ó *quema*, de manera que todas las sustancias vegetales se quemen lo mas despacio posible, para que el calor penetre en la tierra y destruya las semillas, insectos y huevecitos que pueda contener.

Hecho esto, se darán á la tierra tantas labores cuantas sean necesarias para desmenuzarla completamente, limpiándola de cuantos terroncitos, raices ú otros cuerpos estraños pueda tener, sin olvidar pasarle un pequeño rastrillo, y dejar su superficie enteramente plana.

Desde luego se procede á distribuirla en *eras* ó *aciratas*, de 4 á 5 pulgadas de elevacion, con una vara de ancho próximamente, dejando calles ó andenes de nueve pulgadas para facilitar la limpieza y dar salida á las aguas si lloviese. Se riega la semilla, para lo cual debe unirse con cinco partes de arena ó tierra para separarla mas, cuidando que caiga con la mayor regularidad posible, para que no nazca muy junta. En seguida se pasa un rastrillo y se pisa la tierra con el pié, á fin de que la semilla se le adhiera, y no pueda ser arrastrada por las aguas. Si la tierra se seca demasiado por los vientos ó el sol, se rocía para comunicarle frescura, y para que haga germinar la semilla.

Regularmente brota esta á los ocho dias; y entonces se riega semilla de nuevo en los claros ó espacios en que no haya nacido por cualquier accidente, con el objeto de aprovechar el terreno.

La germinacion adelanta ó retarda, segun el terreno y el tiempo que haga. Aguas ligeras ó rocíos abundantes prometen buenos semilleros; asi como les perjudican los fuertes chubascos ó soles abrasadores. Para remediar el daño de los primeros, debe impedirse que se detengan las aguas en el semillero ó sus calles; y

para lo segundo, comunicar la humedad al plantel rociándolo con una regadera de agujeros muy pequeños, y cubriéndolo durante el dia con yaguas, pencas de palma ú otros objetos análogos, sostenidos encima del semillero sobre varejones, para resguardarlo de los rayos del sol.

Es preciso vigilar mucho el semillero para arrancar las yerbas que puedan brotar y ahoguen al tabaco; así como para perseguir los gusanos, que lo acometen desde su nacimiento y lo destruyen como por encanto.

Hay varias clases de ellos: pero uno de los peores es el que en Cuba llaman *cachazudo*, de color negruzco, que vive en la tierra, y que solo sale desde la tarde á la mañana á hacer sus destrozos. Los demas que son verdes, nacen y viven sobre la planta, se ocultan bajo sus hojas, y es preciso tambien estirparlos. Hasta despues de cosechado el tabaco, y colgado en la casa de secar, hay que repasarlo, porque hasta allí estienden sus perjuicios los gusanos que pudieron quedarle.

Sin embargo de los varios ensayos hechos para evitar la presencia de los gusanos en el semillero, nada satisfactorio se ha conseguido aun. Creemos que lo mas conveniente es conservar la frescura á la tierra regándola convenientemente y tapándola de los rayos del sol; pues el *cachazudo* suele presentarse las mas de las veces, cuando llega á secarse la tierra, ó persiste la seca.

Hace años que se anunció á la Academia de Ciencias de Paris las propiedades insecticidas de la *naftalina*, y hoy en dia la experiencia confirma su eficacia. Convendria pues, remover con la tierra, en los lugares donde apareciese el *cachazudo*, una cierta cantidad de *naftalina impura*, que se consigue á un precio módico en Europa, ó colocar en las calles del plantío invadido unos alambres impregnados de *benzina*, que ha dado idéntico resultado.

Tambien creemos que surtiria igual efecto, regar las tierras en que apareciese el *cachazudo*, con las aguas amoniales que resultan de la purificacion del gas hidrógeno bicarbonado de alumbrar, un poco mas diluidas, con lo cual se conseguiría tal vez destruir el gusano por la cantidad de *naftalina* que dichas aguas contienen,

á la vez que obrarian como abono por el amoniaco que forma su base.

No debe echarse esto en olvido; y ya que dichas aguas pueden conseguirse facilmente, por haber en la Isla tres poblaciones que se alumbran con dicho gas, hacer ensayos, que interesan tanto á los hacendados de la costa del Oeste, que ven destruir sus cañas al influjo devorador del insecto denominado "changa."

En años en que se carece de aguas de lluvia, tambien es acometido el tabaco por un insecto llamado "pulga," que pica sus hojas, dejándolas con agujeritos menudos, á manera de calados.

Las abundantes lluvias enferman los semilleros, pudren las raices de la planta, ó las ataca en su tallo, haciéndole perder la cutícula verde vellosa de que está revestido. Todas esas matas son impropias para sembrar, así como las que, por igual causa, crian unos tuberculitos en sus raices.

Cuando empieza la putrefaccion á un semillero, se arrancan y botan todas las matas dañadas, para evitar el contagio consiguiente á su aproximacion. Esa es una de las razones por que no conviene regar junta la semilla, así como para que nazcan posturas robustas y *criollas*, que son las que salen aisladas y apénas tienen tallo.

X.

Preparacion de las tierras para la siembra del tabaco.

Cuando se prepara el terreno para el semillero, debe hacerse lo mismo con el que ha de desarrollar mas luego la planta.

Al efecto se rompe la tierra con el arado *águila americano*, que al virarla, entierra todas las yerbas y plantas que haya en su superficie, las cuales constituyen por sí un buen abono. Débese profundizar unas cuatro pulgadas. Transcurrido un mes ó mes y medio, en que han entrado en descomposicion aquellas sustancias, se da una segunda labor con arado de vertedera en sentido contrario; esto es, cruzando el corte primero, y á la profundidad de 6 á 8 pulgadas. Quince dias despues se da la tercer labor, ó segundo cruzado, cortando en cruz, con el arado provisto de vertedera, la segunda labor, á la profundidad de 12 á 14 pulgadas. Con la cuarta labor ó tercer cruzado, puede profundizar el arado con vertedera todo cuanto sea posible, para que, viniendo á la superficie las raices que hubiese de los vegetales anteriores, sufran la accion de los agentes físicos y químicos, y se conviertan en abono.

Algunos agrónomos europeos aconsejan usar esa vez el *arado de subsuelo*, que es casi como el que se usa en Cuba, muy abierto y sin *orejas*, á fin de atacar en partes el subsuelo, y traerlo á la superficie.

La *grada* se pasa regularmente despues de la cuarta labor; y á favor de sus puntas ó dientes de hierro, que penetran de 8 á 9 pulgadas, se deshacen los terrones, y se tritura bien la tierra.

Sería conveniente pasarla despues de cada labor, por que se prepara mejor la tierra, y ademas estirpa y recoje los residuos anteriores, que conviene amontonar y quemar allí mismo, é incorporar las cenizas á la tierra.

A falta de este instrumento, los campesinos acostumbran suplirlo con grandes ramas de árboles ó cilindros de madera que arrastran para desmenuzar la tierra; pero esto es muy imperfecto, y no surte tanto resultado.

En general, se daran á la tierra tantas labores, cuantas sean necesarias; y nunca se pecará por esceso. El agrónomo inglés Waray dice que cada labor que se da á la tierra, aumenta su feracidad, porque son otras tantas manos de abono atmosférico que se le comunica.

La última labor para sembrar se da el dia anterior, si la tierra estuviese muy húmeda, á fin de que pierda parte de esa agua, que tanto perjudica á la planta de tabaco. Se reconoce su perfecto estado, si comprimida en la mano, apénas queda ligada. Si se halla en ese estado, puede darse la última labor en la tarde en que empiece el resiembro.

Cuanto llevamos dicho se refiere á los terrenos propios para esta siembra, ricos en elementos vegetativos; pues así como el continuo uso de nuestras fuerzas físicas fatiga el cuerpo y acaba por concluir con ellas accidentalmente, de la misma manera la tierra, entregada constantemente al cultivo, pierde sus buenas condiciones ó fuerza productiva, y llega á ser estéril temporalmente. Desprovistos en la antigüedad de los conocimientos que la ciencia moderna ha alcanzado en la agronomía, creian que la tierra se cansaba, y la dejaban en *barbechos*, que era abandonada hasta por diez años sin entregarla al cultivo; pero preguntamos ahora: ¿dejaba por eso de producir? ¿no se cubria desde luego de yerbas y otras plantas espontáneamente? Eso prueba que la tierra no se cansa nunca; y que, como todo lo que nos rodea, está bajo la influencia de los agentes físicos y químicos. Si nuetras fuerzas estenuadas se recuperan con el descanso, trasmitiendo

á la tierra los elementos de feracidad que haya perdido, bien por el continuado cultivo de una misma planta, ó bien por no haberlas alternado convenientemente, vuelve á recobrar su fuerza productiva.

A ese fin dedicaremos el capítulo siguiente, contrayéndonos á los abonos, con cuyo uso, tan descuidado y desatendido entre nosotros, se enriquece la tierra, por que se le proporcionan las sustancias de que los diversos cultivos la hayan despojado, y que es la causa inmediata, casi siempre, de su empobrecimiento. Es preciso tener ésto muy presente, y no pretender que la tierra produzca sin estímulo de ninguna clase, cuando se abusa de su feracidad. De ahi nace que nuestras tierras van esterilizándose en algunos lugares, y que la ignorancia las crea perdidas para el objeto á que las tenia dedicadas. Error craso; abónense convenientemente, y volverá á aparecer en ellas la feracidad que la naturaleza ha concedido á los paices intertropicales.

XI.

Abonos.

Se entiende por abono toda sustancia, ya sea vegetal, animal ó mineral, susceptible de aumentar la feracidad de la tierra, restituyéndole los principios de que le hayan despojado las plantas.

Las sustancias de orijen orgánico (vegetales y animales) proporcionan en su descomposicion, oxígeno, hidrógeno, carbono y azoe. Las de orígen inorgánico (minerales) bien sean ácidos ó sales, se encuentran en el suelo mismo, ó se le agregan para remediar las pérdidas que de ellos haya tenido por consecuencia del cultivo. Para eso se combinan las tierras arreglado á las necesidades de la planta que se va á cultivar; porque siendo cada una de naturaleza y composicion tan varia, necesitan diferentes sustancias para su nutricion. Así es que el abono ha de estar compuesto de aquellos principios que predominen en la planta, y de que se nutre y vive.

En tratados de Química aplicada á la agricultura se encuentran los diversos análisis de las plantas. Nos concretarémos aquí á exponer el de Posselt y Reinmann hecho en las hojas verdes de tabaco:

Nicotina	0.06
Aceite volátil concreto (nicocianina)	0.01
Extracto amargo	2.87
Goma y malato de cal	1.74
Clorofila, ó resina verde	0.267

Albumen y gluten	1.308
Acido málico	0.51
Sales: sulfato, nitrato y malato de potasa; clorato de potasa; fosfato y malato de cal; y malato de amoniaco	0.734
Leño y especie de almidon	4 969
Silice	0 088
Agua	88 280
	100.836

Tambien se han hallado en las hojas de tabaco los ácidos cítrico, oxálico, péctico y acético.

Se da el nombre de abonos naturales al que nos suministran con su estiércol los animales domesticos. Pueden emplearse solo despues de fermentados, ó combinados con cal y tierra. Nuestros hacendados de caña lo utilizan satisfactoriamente, aunque mal preparados por la generalidad.

Abonos artificiales son los que se hacen reuniendo sustancias vegetales, animales, y algunos minerales, como cal, fosfatos ó huesos pulverizados, arena fina, etc. si la tierra que ha de recibir el beneficio es muy compacta.

Se preparan estos del modo siguiente: se hace a cubierto un circulo de cuatro varas de diámetro con paredes de dos y media de elevacion, formadas con varas y yaguas para contener el deposito; y se ponen seis capas de estiércol de 9 pulgadas de espesor, alternadas con otras seis de arena fina de cuatro pulgadas. Diariamente se rocía á medida que se vaya llenando el depósito, de manera que quede bien mojado el todo, bien con agua, ó si posible fuese, con orines y aguas sucias del uso doméstico, que siempre contienen sustancias orgánicas en disolucion y suspension, con el fin de desarrollar la fermentacion pútrida, y convertir esas materias en humus artificial. Lleno ese depósito se le estiende encima de igual manera: una capa de estiércol; otra de arena de igual espesor; otra de estiercol de 4 pulgadas; otra de cal de 25 libras; otra de ceniza; otra de cloruro de sodio (sal de comer) de 5 libras; y otra de estiercol; y se continúa rociándolo diariamente hasta que se halle en

estado de usarse.

La arena puede sustituirse con cisco de carbon vegetal, polvo carcareo de las calles, polvo de ladrillo, etc.

Ese abono preparado es un compuesto fertilizante y estimulante á la vez, propio para mejorar los suelos compactos muy tenaces.

Para las tierras esponjosas se emplea el abono anterior, pero sustituyendo la arena con barro bien desmenuzado. Antes de abonarse esos suelos no se adhieren á las raices de los vegetales, y se secan hasta tal punto, que causan su muerte por falta de humedad. Lo contrario acontece con los suelos compactos y tenaces.

Para los terrenos ferruginosos se necesita mayor cantidad de cal en aquel mismo abono.

Varios agrónomos autorizados aconsejan la incineracion, sobre las tierras que se han de labrar de los vegetales que haya en su superficie, y cuantos puedan hallarse á mano; porque ademas de destruir las semillas é insectos que existan en ellas, calcina las conchas, caracoles, arena y piedras calcáreas que contenga, que contribuyen á abonarlas, así como las diversas sales que deja la ceniza misma, residuo de la combustion. Este método es muy usado hasta en la Vuelta abajo, y con su empleo se fertiliza estraordinariamente la tierra.

El abono verde, como lo indica su nombre, consiste en el mejoramiento de las tierras á favor de los vejetales verdes enterrados con ese objeto. Los esperimentos satisfactorios hechos en Europa confirman esa verdad; y hoy se sigue ese método con buenos resultados.

El mejor abono para una planta son sus propios despojos verdes y jugosos, enterrados á su piè, sin que dejen de serlo por eso otros vegetales herbáceos cuando están á punto de florecer. Este medio de abono podrian adoptarlo nuestros hacendados por su innegable baratura, usando las hojas de la caña.

Nuestro amigo Don Manuel Jimenez Sicardó lo ensayó satisfactoriamente en la Hacienda Santa Bárbara, jurisdiccion de Gurabo, y hubiera continuado usando ese medio de abono, si no hubiera tenido que separarse de ese ramo de la agricultura. Así nos lo ha manifestado.

Para que una planta pueda cultivarse con ventaja em-

pleando el abono verde, es preciso que esté apropiada al clima y naturaleza del suelo; que su semilla sea barata; que pueda desarrollarse de tres á seis meses; que produzca un gran volúmen de raices, tallos y hojas; que se pueda enterrar fácilmente con los instrumentos aratorios; que sus tallos y hojas contengan mucha sustancia azoada; que se descomponga con prontitud despues de entregada á la tierra; y por último, que contenga mucha humedad.

Agrònomos competentes tienen ese àbono por tan fertilizante como cualquiera otro, con la ventaja de ser el más facil de conseguir, el más barato, y el que exije mènos inteligencia en su empleo.

La manera de usar los abonos naturales y artificiales es distribuyendo en la superficie de las tierras que van á entregarse al cultivo, cuatro ó cinco libras de ellos por vara cuadrada, para que á favor de las labores, se involucren con el terreno; y en cuanto al abono verde, despues de hacer el primer surco con el arado de vertederas, se llena en toda su longitud con las plantas verdes; de manera que, al hacer el siguiente, vaya cubriendo las plantas abonadoras con la tierra que le sobreponga, y así se continúa. Concluida esta operacion, se deja transcurrir un mes ó mes y medio para que se descompongan esas sustancias; despues de lo cual se continúa la preparacion de las tierras como hemos indicado antes

Las plantas de propiedades mas excelentes para abonos verdes son las de la familia de las leguminosas y las gramíneas; debiendo hacer especial mencion del malojo de maiz, el del millo y el *rabo* de caña, cuya putrefaccion se verifica antes de un mes

Tambien pueden enterrarse al pié del plantio en cultivo, vegetales de la misma especie de ellos, sembrados de antemano por separado en otras tierras.

Como abono muy poderoso citaré por último el *huano* del Perú; pero este no es otra cosa que el mismo abono natural fermentado, producido en las islas Chinchas por las secreciones de las aves marítimas, segun se cree, acumulado allí en el transcurso de los tiempos.

XII.

Irrigacion artificial.

Como una de las condiciones que ha de poseer la tierra para que sea fèrtil, es que contenga humedad, no presindiremos de recomendar la conveniencia de la irrigacion artificial para el caso de la falta de lluvias.

Pero antes de pasar adelante, no podemos menos de hacer presente las razones porqué sin agua no hay vegetacion posible; y aunque no nos detengamos á considerar aquella en sus diferentes estados, creemos del caso espresar la manera como obra sobre los vegetales, á fin de llevar al ánimo de los agricultores el convencimiento de que, sin agua, son ineficaces todos sus afanes.

El agua, pues, parte esencial en la nutricion de las plantas, obra como disolvente, como vehículo y como alimento. Como disolvente, porque disuelve las diversas sales de que se nutren, y que se encuentran pródigamente suministradas en la tierra por la sabia naturaleza, ó si agotadas por el constante cultivo de una misma especie, artificialmente por el hombre; como vehículo, porque es la encargada de presentar aquellas sustancias en estado líquido á las raíces, en cuya sola forma pueden absorverlas mediante su fuerza endosmósica; y como alimento, porque descomponiéndose en los vegetales á favor del calor, que tienen la propiedad de atraer, al separarse los gases oxígeno é hidrógeno que la constituyen, se combinan y fijan con otras sustancias. El hidrógeno se

asimila y entra en la formacion de la partícula organica, mientras que se derrama en la atmósfera una porcion correspondiente de oxigeno. De la misma manera, al descomponerse al ácido carbónico, absorvido igualmente por las raices, entra el carbono, con aquellos gases, en la composicion elemental del leñoso, el almidon, las féculas diversas, la goma, el azúcar, etc. mientras secreta á la atmósfera el oxigeno que ha de establecer el equilibrio del aire que respiramos.

A favor tambien del agua, absorven los vegetales el amoniaco que se halla en la tierra, en el estiércol, etc. procedente de la descomposicion orgánica, el cual suministra el azoe necesario para la formacion de los principios azoados de las plantas.

Creemos que seran suficientes esas ligeras indicaciones, para que se tenga una idea de la manera cómo obra el agua en el desarrollo vejetal, sin que tengamos que probar la necesidad de ella, por demas conocida.

Mas no se nos oculta, sin embargo, que estando el cultivo del tabaco en manos de hombres de cortos recursos, por sus pocos elementos no pueden realizar obras hidráulicas, de suyo muy costosas; pero siempre que sea posible, débense organizar las tierras de manera que puedan regarse, aprovechando las aguas de los rios, quebradas, ó pozos hechos al efecto, cuando por una prolongada sequía se hace infalible la pérdida de los sembrados, que llevando consigo los sudores del hombre laborioso, mata sus esperanzas é ilusiones, y le desanima para lo sucesivo.

Es nuestra opinion, alcanzada en el estudio de los hechos, que en cualquier cultivo que se emprendan, hasta para el sostenimiento de los pastos, se debe sacrificar algo á favor de las instalaciones de riego: pudiéndose contar desde luego con la seguridad de que, los gastos que orijinen, siempre que sean en relacion con la importancia de la finca y valor de los sembrados, serán resarcidos con creces por la pródiga naturaleza, sin que se corra nunca el riesgo de ver destruidos los plantios por una prolongada seca, como sucede amenudo en esta banda del sud de la Isla.

Creemos habernos estendido demasiado al esponer

estos ligeros conocimientos sobre la formacion de los suelos, las influencias á que están sometidos, sus propiedades y manera de mejorarlos, con lo cual nos hemos separado de nuestro propósito é índole de este Manual; pero hemos creido de necesidad tocar esos puntos, por la importante relacion que guardan con la agricultura.

XIII.

Siembra y cultivo del tabaco.

Aparte de las condiciones atmosféricas, que tan directamente influyen en la agricultura, y de que depende en primer lugar el éxito de ella, y habiendo recomendado ya la buena y cuidadosa preparacion de las tierras, que determina siempre el mayor rendimiento de productos, nos resta indicar, que sin un esmerado cultivo se renuncia desde luego á alcanzar los ópimos y abundantes frutos que la naturaleza conceda al hombre trabajador, y que nos garantiza con nuestra exuberante vegetacion.

Pero es preciso ayudarla: de la mayor ó menor nutricion que hagamos gozar á la planta; y del mas ó menos cuidado que tengamos en preservarla de los agentes esteriores, dependerá que se llegue á la meta de las aspiraciones.

Seguros estén nuestros agricultores de tabaco, que cualquier cuidado, por insignificante que sea, que prodiguen á la planta, les será resarcido con aumento de productos y calidad.

Preparado el terreno que ha de recibir la plantacion, se procede á estraer del semillero las matitas que han de trasplantarse en el mismo dia.

La oportunidad para hacerlo se reconoce cuando el tallo ha adquirido cierta flexibilidad y consistencia, que ha perdido su trasparencia primitiva, y que no se quiebra al doblarlo. Regularmente al mes ó mes y medio se halla

en ese estado. Ni el tamaño ni el grueso se determina, porque esto solo es efecto de la feracidad del suelo, de la poca espesura con que han nacido las semillas, y del buen tiempo que han conseguido ; pero si el tallo ha adquirido mucha rigidez, la semilla se ha pasado, y no sirve para la siembra.

La operacion de estraer la semilla debe ejecutarse bien de mañana ó en dias pardos, y concretarse á tomar aquellas que se hallen en el mejor estado. Se efectua sacando una á una, tomándola por el tallo cerca del cuello de la raiz, y tirando ligeramente para que no se rompa.

Se trasportan enseguida al lugar de la siembra, colocadas cuidadosamente en cestos ó yaguas ; y se estienden en el suelo en sitio fresco, no combatido por el viento, ni atacado por sol, para aguardar el momento de la siembra á la caida de la tarde,

Llegada esta, y estando la tierra en las condiciones de humedad necesarias, se procede á surcar solamente aquella área que pueda quedar sembrada aquella misma tarde.

En la disposicion del plantío ha de tenerse muy en cuenta la direccion del sol y los vientos de la estacion ; de manera que conviene hacer los surcos de Norte á Sud, para que sufra ménos la planta los efectos de los nortes, y que los *bancos* ó *camellones* lo preserven en ciertas horas de los rayos solares.

La distancia de los surcos, ó sea el ancho del camellon, ha de ser de una vara, espacio suficiente para cuidar y atender bien la planta. Respecto á la que debe guardarse de mata á mata en la longitud del camellon, varia segun las condiciones de la tierra. En los terrenos señalados como de preferencia, debe ser de tres cuartos de vara ; pero en los ménos ricos en abonos, ó en aquellos que por su composicion silicosa no pueda aspirarse á cosechar tabaco de calidad ó jugo, sino capas de segunda clase flojas, puede disminuirse hasta media vara. En la isla de Cuba llegan en ese caso hasta un tercio de vara ; pero no nos atrevemos á aconsejarlo, porque tal vez la aproximacion de las plantas podria influir desventajosamente en su desarrollo.

El tabaco se siembra sobre un costado del camellon ;

pero si el tiempo anunciase seca, se hace en el fondo del surco para aprovechar lo mas posible la humedad del suelo.

Para ejecutarlo, se introducen verticalmente en la tierra los dedos de la mano derecha, se fuerzan hácia adelante, á fin de formar una cavidad á su dorso, y con la izquierda se colocará en ella cuidadosamente la plantita, sobre cuyo tallo se vuelve á apretar ligeramente la tierra.

Si el suelo estuviese muy seco, y se tuviere por necesidad que hacer la siembra por el estado del semillero, cada planta se riega con uno ó dos cuartillos de agua, y se continúa así hasta que hayan prendido ó cambiado el tiempo.

Por lo general, con buen tiempo, rocíos abundantes y soles no muy fuertes, contada es la postura que se seca.

En los primeros dias se amortiguan; pero á los tres ó cuatro, empiezan á dar señales de vida enderezando las hojas. A los seis ó siete se conoce la que no ha prendido, y conviene resembrarla en seguida con matitas escojidas, para que puedan desarrollarse al igual de las primeras. Como al hacerse el resiembro la tierra no está tan suelta como ántes, se remueve con un cuchillo la precisa en que se ha de colocar la nueva planta.

Desde que se siembra el tabaco, no debe abandonarse de vista ni un solo instante; porque tiene tantos enemigos, como llevamos dicho, que sin un prolijo cuidado concluirian con él. Así es que conviene repasarlo diariamente, mañana y tarde, para matar los gusanos, porque el mas pequeño agujero que hagan á la hoja cuando pequeña, aumenta en proporcion cuando esté desarrollada.

XIV.

Desyerbos.

La práctica de estipar las yerbas que nacen al pié de las plantas, objeto de un cultivo, nos releva de la obligacion de recomendar la necesidad y conveniencia de esta operacion por demas conocida.

La oportunidad del primer desyerbo la determina el crecimiento de la yerba, de que es muy necesario privar al tabaco. Regularmente al mes ha llegado á ese estado; pero conviene no hacerlo con la tierra ni muy húmeda ni seca, para no estropear las raices de la planta.

Si existe lo segundo, se ejecuta de mañana y tarde, se limpia bien de toda yerba, se separa del pié la tierra seca, y se le aporca otra húmeda y suelta; y si lo primero, se aguarda un poco, si es posible, hasta que se seque algun tanto, para dar el desyerbo como hemos indicado.

A los veinte dias de sembrado el tabaco, ya se presenta de color verde subido y hoja redondeada, lo cual indica lozanía; pero si apareciese de color claro y hoja larga puntiaguda, denota debilidad y pobreza. Sin embargo, si despues del primer desyerbo recibiese agua la planta, echa nuevas raices, nutre mejor su tallo, que se vuelve grueso y viscoso; su epidérmis se cubre de una cutícula vellosa, y las hojas recobran su verdura natural al entrar en nuevo desarrollo.

Cuando empieza á manifestarse la florescencia ó ve-

nir el *boton*, se dá un segundo desyerbo, porque mas luego sería algun tanto difícil por el gran crecimiento de la planta. Se ejecuta como el primero, y por lo regular no necesita mas, pues á favor de él se nutre nuevamente, se *cierra* el plantio, que es unir sus hojas unas á otras, é impide el crecimiento de la yerba. Pero si se retardase la vegetacion, ó algun fuerte aguacero endureciese la tierra, será conveniente darle un tercero; porque cada desyerbo y aporque que recibe, lo resarce con el crecimiento de las hojas, y aumento de producto.

XV.

Descoronamiento ó capadura.

La operacion de *capar* ó *desbotonar* la planta del tabaco, requiere alguna inteligencia, y es indispensable para determinar y favorecer el desarrollo de las hojas, así como para hacer llegar su madurez con mayor igualdad.

En nuestro país, en que la planta produce de 16 á 18 hojas, cada localidad la ejecuta ciñéndose solamente al número de hojas que acostumbran dejarle tal cual lo aprendieron de sus abuelos, lo cual varia de 8 á 14, sin atender á ninguna otra circunstancia. Tratándose de buenos terrenos, creemos que ocho son muy pocas, porque miéntras mènos hojas se le dejen, crecerán mas, serán muy gruesas, arrastrarán por el suelo, y solo se conseguirá cosechar tabaco despuntado, manchado, roto, y lo que es peor, muy grueso y *venudo*. Catorce son escesivas, porque aparte de que se darán muy cortas, disminuyen en calidad, y posteriormente serán de color canelo, del que no hace estimacion nuestra industria, al contrario de la de la Habana.

Esta operacion no puede someterse á una regla fija, y mas bien requiere práctica, para saber resolver el número de mancuernas ó pares de hojas que deben dejarse, en relacion al terreno, al estado de cada mata, y su mayor ó menor lozanía, pues nunca es igual en todo el área cultivado. Estando en buen estado, deben dejársel

cinco mancuernas (ó 10 hojas) sin contar la última de abajo, que por ser rastrera, apénas se aprovecha, ni nunca se mezcla con las otras; pero si no estuviese bien desarrollada la planta, ó el suelo fuese pobre, solo deben dejársele tres ó cuatro mancuernas (6 ú 8 hojas.) De todos modos, la mata llega á desarrollar las que le dejen; pero siempre debe aspirarse á que las de mayores, y que haya igualdad en la cosecha.

Si el tabaco se desease muy fino, lo que ló hace degenerar en calidad ó fortaleza, ó la tierra fuera muy feraz, entónces se le dejará una mancuerna mas, ó sean dos hojas.

No debe olvidarse que uno de los defectos de nuestro tabaco es ser un poco grueso, debido a las pocas hojas que se dejan desarrollar á la mata: aumentese pues ese número para que sea mas fino, que nunca se perderá en el resultado final, como temen algunos, porque el aumento de hojas, suple su falta de grueso.

Llámase mancuerna las dos hojas pareadas que se corresponden en su union al tallo: pues como ya hemos dicho, es planta de hojas pareadas, esto es, que á la misma altura tiene una hoja á cada lado del tallo.

El *capar* ó *desbotonar* el tabaco, que consiste en tronchar la cabeza de la planta, se ejecuta cortando con la uña del dedo pulgar y el indice, el cohollo de la mata. Debe hacerse ántes que desarrolle todo el tallo, y ponerse especial cuidado en no lastimar las hojas pequeñas que le rodean, pues esas, llamadas de *pimpollo*, *cabeza* ó *corona*, son la de mejor calidad, y por poco que sufran, al desarrollarse aparecerán rotas ó imperfectas.

Desbotonado el tabaco, y aun ántes, salen del pié de la mata uno ó más tallos, vulgarmente llamados *mamones*, de los que en ciertos lugares de Cuba dejan uno, que crece con rapidez hasta alcanzar la planta principal, y cortan junto con ella, despues de desbotonado y destallado; pero es de inferior calidad, y mas corto, por lo cual no mezclan el tabaco que producen estos con el principal. Creemos viciosa esa práctica, pues á parte de la inferior calidad que producen, el aumento de esas hojas influye en el menor desarrollo de las otras; y al fin no habrá ganado en peso á la conclusion de la cosecha, y

por el contrario, se habrá desmerecido en calidad y en rendimiento de productos efectivos.

Además de los tallos citados, salen en las axilas de las hojas, que es el punto donde el peciolo de ellas se une al tallo principal, unos renuevos, que es preciso estirpar á medida que se presentan; de manera que, cada semana, quede destallado todo el plantio. Los que lo ejecutan deben al mismo tiempo examinar las hojas en todos sentidos para matar los gusanos que puedan vivir á sus espensas, y que tanto daño las causan.

Hemos dicho al principio que el tabaco en suelos silicosos o ligeros, cuando falta el agua, crece mas ligero que el plantado en terrenos mejor constituidos sin que desarrolle por eso mas sus hojas. Si se presentase así, está perdido por completo; pero en ese caso se cortan las matas á dos pulgadas de la tierra; y si afortunadamente lloviese, á favor de los tallos ó *mamones*, que se presentan en seguida, podria conseguirse la cosecha, siempre que se dejase y cuidase uno solo en la forma que tenemos indicado para la planta principal.

Cuando las hojas del tabacal han adquirido todo su desarrollo, por su escesiva longitud los vientos fuertes las rompen ó viran. En este caso se vuelven á su estado natural; porque de lo contrario, despues de acondicionadas, aparecerian manchadas por partes y faltas de brillo, por el benéfico influjo que habian recibido del sol por su anverso.

Tambien adquieren las hojas unas manchitas menudas blancas, si llovizna al madurar la planta; pero esto no es un defecto, porque generalmente el fumador hace aprecio de los tabacos de esas hojas, cuyo aspecto es agradable. Demasiada agua perjudica, porque las manchas serán mayores, y por la tardanza en la evaporacion del agua se carnoniza esa parte, y no se obtiene más que *tripa* de la mejor *capa*.

Si la lluvia es tan escesiva al aproximarse el corte que en suelos poco porosos se encharcase el agua, la planta se marchita ó *emborracha*. Débese desaguarlos cuanto ántes: y si por el estado de humedad no mejorase, y se temiese la pérdida del plantio, se corta inmediatamente, aun cuando no hubiese adquirido completa madurez. Si las

matas estuviesen mojadas, se colocan colgadas en sitio seco á la sombra para que se sequen ; y si no resulta bueno el tabaco, à lo ménos se utiliza siempre.

Desde la *capadura* hasta el corte transcurre un mes ó mes y medio, en relacion á la temperatura y lo mas ó menos favorable que sea la esposicion del suelo. Las señales mas evidentes del completo desarrollo de la planta y oportunidad de su corte, consisten en la variacion de color de las hojas, cuyo verde se pierde en jaspes de un amarillo vivo, en aconcharse y engrosar, en inclinar lánguidamente su vértice, en ponerse ásperas, quebradizas, y gomosas ó viscosas, y en cubrirse de una exudacion particular con olor viroso. Todo anuncia que se acerca el término de su duracion : que su organismo se somete á las leyes naturales ; y que no puede evadir el cumplimiento de que todo lo que vive muere.

XVI.

Corte del tabaco.

En el estado en que hemos dejado la planta, y teniendo listas las casas ó *ranchos* para poner el tabaco, se procede al corte, que se ha de ejecutar en dias secos, cuando el sol calienta mas. Pero hay una circunstancia muy desatendida, que debe tenerse presente por si por cualquiera causa tuviere que suspenderse el corte, la cual influye mucho en el color que ha de tener el tabaco, su elasticidad, calidad, aroma y duracion.

Sabido es que, perteneciendo los vegetales á los cuerpos orgánicos, tienen funciones de nutricion como queda dicho. Estas se efectuan principalmente por sus raices, las cuales extraen de la tierra los elementos necesarios y convenientes para su desarrollo, por medio de una fuerza físico orgánica, cuya existencia descubrió Dutrochet, y designó con el nombre de *endósmose*.

Esos elementos combinados en virtud de leyes físicas y químicas, producen la *savia* ó sustancia fecundadora de los vegetales, que no llega á su perfecto estado regenerador, sino despues de haber ascendido y repartidose por las hojas, por donde, cual pulmones vegetales, tambien absorven los gases de la atmósfera. Allí, en contacto con estos, y á favor de la luz del sol, sufre aquella un cambio que la vuelve mas líquida y propia para la nutricion, en cuyo estado, despues de haber secretado al exterior por los *estomates* ó poros aquellas sustancias

impropias para el desarrollo vegetal, y el agua escedente, desciende pausadamente por todas las ramas, troncos ó tallos para nutrir la planta; semejante á la sangre venosa, que impropia para nutrir nuestro organismo, arrastra consigo los nuevos jugos elaborados en la quilificacion, llega al centro comun, el corazon, para ser lanzada á los pulmones, de donde vuelve á él vivificadora, mediante el contacto que ha tenido con el oxigeno del aire inspirado, que se desprende del carbono.

Pues bien, no siendo la savia ascendente la regeneradora de los vegetales, debe aguardarse que haya operado su descenso y nutrido bien la planta que nos ocupa. Este movimiento circulatorio constante, que se activa en la primavera, despues de fuertes aguas, rocios abundantes, etc., coincide tambien con los novilunios y plenilunios; y asi es que conviene dar el corte al tabaco en el cuarto menguante, siempre que sea posible.

Ese movimiento activo de la savia en las conjunciones y oposiciones de la luna, es debido á la influencia que ejerce esta sobre los vegetales; y por eso es que, pasada la oportunidad del corte por cualquiera circunstancia, pierde la hoja el color verde amarillo-so que hemos indicado para determinar su madurez, y lo transforma en veteado verdoso hasta que, nutrida nuevamente, vuelve á tomar el que habia abandonado. Este momento, correspondiente al cuarto menguante, no debe dejarse pasar.

Es costumbre general entre nosotros, ejecutar el corte de una vez, aun cuando todas las matas no estén en igual estado de sazon. Regularmente los resiembros, y alguna parte del plantio que no haya gozado de la mejor calidad del suelo, se retardan un poco mas; por lo cual aconsejamos que no se corte hasta su oportunidad, para obviar los inconvenientes que hemos indicado, y conseguir más cantidad de *capas*.

Tambien es necesario suprimir la inveterada costumbre de cortar la mata entera y secarla en esa forma. Preferible es hacerlo por mancuernas, ó pares de hojas, y separar de una vez las superiores, que constituyen las capas, de las inferiores, que son las tripas; porque

aquellas desmerecen de calidad acondicionadas junto á estas; y si es verdad que de esta manera se retarda algo mas la operacion, en cambio se obtiene mejor calidad, mas capas, y mejor condicion.

La práctica antigua en la isla de Cuba era cortar las hojas de cada mata en dos ó tres veces distintas, con lo cual se ganaba en rendimiento de capas; pero desgraciadamente ese método, que aconsejaríamos, ha caido en desuso por efecto de las mayores dimensiones que se dan hoy á los tabacales.

Despues de tener listas las casas ó ranchos de tabaco, suficiente número de horquetas y cujes, y distribuida la gente que ha de hacer la cosecha, se procede al corte, que segun hemos indicado, se ha de ejecutar en dias secos, cuando el sol caliente mas.

Esta operacion se efectua con un cuchillo, y se empieza cortando la primera mancuerna, que es la de *pimpollo ó cabeza*, por la parte del tallo inferior entre esta y la siguiente; y sucesivamente se ejecuta con las otras de la misma mata sin incluir la última, que por ser de mala calidad, se corta, recoje y acondiciona por separado. Este es el denominado *barredor*.

Las mancuernas superiores, que son las de *capa*, se van colocando en el camel ou derecho con la parte superior de la hoja hacia abajo, y las inferiores, que son las de *tripa*, en el izquierdo de igual manera, para que el sol y el calor del suelo las marchite, y no se quiebren al manejarlas. Mientras tanto se van clavando las orquetas en la tierra, las cuales han de tener dos varas de longitud; y tomando los recojedores las mancuernas, ya marchitas, las colocan á horcajadas una a una en el brazo izquierdo; ponen luego el *brazado* ó carga, siempre á horcajadas, sobre el *cuje*, (que es una caña de bambú ú otra especie, de cinco varas de largo, y que ha de estar suspendida sobre las horquetas,) y las estienden enseguida, de manera que se toquen ligeramente las partes del tallo que forma la union de las dos hojas, y que quede un sobrante de un cuarto de vara á cada estremo del cuje para poder manejarlo.

En ese estado, puede dejarse el tabaco expuesto al sol algun tiempo más, cuidando que no se reseque,

queme o *sancoche*, y se conducen por pares los cujes á la casa entre dos hombres.

El corte se suspende cuando el calor no marchita las hojas; pero si urge continuar, se hace siempre que no llueva, aumentando el cuidado al recogerlo y cargarlo para que no se destroce.

Las matas que se dejan en pié por no estar en sazon de corte, sin gran obstáculo ya para recibir los rayos vivificadores del sol, maduran bien pronto; y se repite el corte tantas veces cuantas sea necesario.

Si próximo á su término de corte el tabaco *amarillase*, por efecto de *seca*, sin estar maduro, lo cual conoce el experto cosechero, debe cortarlo enseguida, en la incertidumbre de pederlo completamente.

XVII.

Casas de desecacion.

Las casas para tabaco han de estar colocadas de Este á Oeste por razon de la direccion del sol y los vientos que reinan de Febrero á Abril, en que se corta la planta. Nos parece oportuno indicar la manera de construirlas, por el influjo que ejercen en la mejor condicion de la hoja.

Segun la estension que se acostumbre dar al cultivo varian sus proporciones; y así solo indicaremos la conformacion de una, que pueda servir de modelo, capaz de contener la cosecha de veinte cuerdas (8 hectáreas próximamente) si el corte se efectua por partes, como hemos indicado.

Sea pues de 28½ varas de largo por 11 de ancho con 5½ de luz.

Formado el cuadro á 5½ varas del suelo, con sus *soleras*, *tirantes* ó *llaves* que atraviesen, que han de corresponder sobre las divisiones ó departamentos de la casa, se forma el techo de dos aguas, cubierto de la sustancia que se quiera, menos de planchas metálicas, así como el forro esterior de la casa de madera, groseramente unido para que haya alguna ventilacion. La casa se dividirá en cinco departamentos en sentido del ancho, de 4½ varas cada uno, con pasillos de una vara á sus costados, ó sea entre uno y otro. Estas divisiones se harán con piés derechos, atravesados de seis *rios-*

tras ó alfajías (llamadas *barrederas,*) en que descansan los cujes, á tres cuartas de distancia una de otra, medidas desde el tirante, llave ó solera para abajo, dejando en el centro sin alfajear, una crujía ó pasillo de cinco cuartas de ancho para la correspondencia de los departamentos entre sí. De *solera* arriba se continuan las divisiones con igual alfajiado y distancia dicha, que serán otras tantas *barrederas* en que se colocarán nuevos cujes. Por último, los costados de saliente y poniente tendrán una puerta grande á cada lado, con una ventana encima de la solera ó tirante; y los de norte y sud, cuatro ventanas por cada lado, hechas de corredera y reja, que se correspondan con los pasillos intermedios de los departamentos.

En una casa como esa, pueden curarse dos mil cujes á la vez; pero como el tabaco no se corta todo á un tiempo, cuando viene el segundo ya se halla algun tanto seco el primero, que se junta y sube á las barrederas altas, para dar cabida á otra cantidad casi igual.

Como no está al alcance de todos los cosecheros hacer una casa como la descrita, hágase en buen hora un ranchon cubierto de yaguas, pero no se prescinda de las formas, que están ajustadas todas á la economía, á la mejor condicion del tabaco y su mayor rendimiento.

XVIII.

Desecacion del Tabaco.

Llegados los cujes á la casa, se van colocando en las barrederas bajas, en la forma que se acostumbra, poniendo en diferentes departamentos las capas y las tripas, que ya se separaron en el corte de la planta. A la mañana siguiente se unen ó estrechan entre sí los cujes, y se dejan en ese estado por dos ó treś dias, ó si el tabaco es muy fino, 48 horas solamente, para que adquieran un color amarilloso por igual. Algunos prolongan esa operacion, si el tiempo está muy seco; pero se corre el riesgo de que entre en descomposicion. Transcurrido aquel término, se separan los cujes, para que se ventile y refresque el tabaco, abriendo al efecto todas las puertas y ventanas; pero sin que reciba sereno, sol ni agua.

A medida que las hojas van secando, se suben los cujes á las barrederas altas, sobre solera, con la conveniente separacion, para dar lugar en las bajas, como mas ventiladas, al tabaco que vaya viniendo del campo.

La operacion de subir los cujes á las barrederas altas debe hacerse por las mañanas, en que están las hojas suaves y no se rompen; y se ejecuta entre dos hombres, que se colocan uno á cada lado, en los pasillos que hay entre cada departamento, subidos sobre las barrederas.

El grado de ventilacion se disminuye á medida que

el tabaco va secando, porque el mucho viento lo tuesta, y disminuye su calidad. Si hubiese tiempo de aguas se sierra la casa; y si con todo, á consecuencia de la humedad y calor que se desarrolla por la aglomeracion de tabaco ó falta de ventilacion, le ataca el moho ó la fermentacion pútrida, para lo primero se forman hogueras dentro de la casa, para contrarestar la humedad; y para lo segundo, ademas de eso, se separan los cujes y se ventila perfectamente, abriendo puertas y ventanas hasta detener el mal, que es de consecuencias fatales si toma cuerpo, porque deja inservible el tabaco, ó cuando ménos, lo mancha de mala manera.

Cuando el tabaco vaya secando, lo cual se conoce porque el peciolo de la hoja ha perdido su humedad, se van reuniendo y apretando los cujes en las barrederas altas, hasta dejarlo prensado y resguardado de las impresiones contínuas de la atmósfera; de manera que, cuando toda la cosecha ha llegado á ese estado, se encuentra reunida de soleras arriba, en donde se le priva entonces completamente de toda ventilacion.

Cuando la cosecha es muy abundante y la casa no es capaz para contener el tabaco que se corta, ó bien porque siendo tardio, se trata de secarlo antes que llegue la estacion de las aguas, para evitar la putrefaccion, es necesario darle sol. A este fin se colocan cerca de la casa dos soleras largas y paralelas, á distancia de diez varas, montadas sobre horquetas resistentes de 2 ½ varas de largo clavadas en el suelo; sobre aquellas soleras se atraviesan fuertes maderos á distancia de 4 ½ varas para que sirvan de barrederas, en los cuales se colocan diariamente los cujes, procurando no separarlos mucho, ni tampoco unirlos, sino lo necesario para que el sol hiera solamente la union de los dos peciolos, y no queme ó tueste el limbo de la hoja. Por las tardes ó cuando llueve, se quitan y guardan los cujes, operacion que dura de seis á diez dias, tan solo para activar la desecacion, que continuará luego en la casa de tabaco en la forma que tenemos prescrita.

Este método de secar el tabaco en las casas y al sol es el que se acostumbra en la Vuelta abajo, bien diferente por cierto del que se emplea entre nosotros, que

cortado el tabaco en mata entera, se ata en varas y en el techo de la casa, y no se toca hasta su completa desecacion. De ahí vienen muchos inconvenientes, y sobre todo, el mayor, que no se puede acondicionar bien, por lo cual resulta tanto tabaco de clase inferior.

XIX.

Fermentacion del tabaco.

Llegado el mes de Abril, y aprovechando el tiempo de las aguas casi seguras, se bajan los cajes á las bodegas inferiores, y se colocan con la debida separacion, abriendo puertas y ventanas, aun de noche, para dar *blandura* al tabaco, cuyas hojas se reconocen por la manos. Si no lloviese, se abrirán solo de noche para que se impregne de la humedad de la atmósfera. Llámase blandura el efecto que produce en ellas la humedad que absorven; y si están suaves, es decir, que no se quiebren al comprimirlas entre la mano, se hallan en estado de *empilar* ó *apilonar*, como se dice generalmente.

El *empilado* es la operacion de dar color y aroma al tabaco por medio de la fermentacion, que se activa á favor de la humedad que absorve al tomar *blandura*, y del calor que desarrolla por su aglomeracion. Será tanto menor este, cuanta ménos blandura lleve; y el color más subido que tome la hoja, estará en relacion directa de la mayor fermentacion: de manera que, siendo escesiva, pudriria el tabaco al dejarlo negro.

Esa operacion, púramente química, desarrolla las cualidades del tabaco, transformando la parte azúcada que contiene en amoniaco, que sirve de vehículo al aroma, á la par que da color á la hoja.

Esa reaccion se verifica á favor del clorhidrato de

amoniaco, que existe en la hoja, por su descomposicion en presencia de la cal, que bajo el estado de sulfato y de malato entra en su composicion, y que, al volatilizarse, arrastra consigo el principio aromático que estaba oculto.

Habiendo recibido blandura el tabaco, y despues de tener preparado á derecha é izquierda de un departamento de la casa un entarimado ó tablado resistente, cubierto de hojas secas de plátano, se forma con yaguas sobre el una especie de cajon, apoyándolas en los costados contra las barrederas; y se van reuniendo las mancuernas al centro de los cujes, de donde se sacan con ambas manos, se pegan al cuerpo, se *soban* ó estiran, para que las hojas pierdan cualquier repliegue que puedan tener, y se colocan en el suelo sobre yaguas. Allí se forman brazadas, en que se correspondan, una sobre otra, la union de las mancuernas, se atan con una enmajagua, y se llevan al *pilon*, que es el sitio que tenemos bosquejado, en donde se van depositando, formando una estiva, para lo cual la primera hilera, que ocupa todo el ancho del cajon, se establece poniendo todos los tallos hácia atras; la segunda línea, tambien de todo el ancho, con los tallos hácia adelante, de manera que las hojas de esta pisen la mitad de las de aquella; y así se continúa hasta elevarlo á dos varas, apretándolo siempre con la mano, y cuidando de que no caiga hacia adelante.

Cuando el tabaco que está en los cujes va perdiendo su blandura á consecuencia de la humedad de que se desprende, á medida que alza el dia, se suspende la operacion hasta la mañana siguiente, en que se continúa de igual manera hasta empilar ó estivar todo el tabaco, que se tapa bien; en cuyo estado conviene dejarse miéntras desarrolle calor.

En esta operacion no conviene dejar de vista el tabaco, por el gran riesgo que corre, de pasar á la fermentacion pútrida, si desarrolla mucho calor, bien por que se le diera demasiada *blandura*, ó bien porque absorva demasiada humedad, si hiciere tiempo de aguas.

En uno y otro caso bastará deshacer la estiva, tender al aire separadamente cada brazada hasta que se ha-

lla ausentado el calor, y se vuelve á formar la estiva ó pilon, que se registra siempre, por si se repitiese aquel accidente.

Las mancuernas rastreras ó de barredor, despues de tomar blandura, se desprenden de su union, se enmanillan y guardan sin darles *pilon*, porque no resisten la fermentacion.

A medida que va desapareciendo el calor, y por consiguiente, cesando la fermentacion, lo cual se efectúa primero en las clases inferiores, se puede operar el despalillado.

Para esto, siempre que el tabaco esté suave, pues de lo contrario se le dejará tomar la humedad de la noche. descubriendo el pilon, se emplea la prima noche, colocando delante de cada operario brazadas de mancuernas, de las que, con todo cuidado, va separando las hojas, tirando lijeramente hácia arriba para desprenderlas del tallo comun.

XX.

Escogida del tabaco.

Aisladas las hojas del tallo comun, se van colocando en montones para hacer la escogida por la mañana; pues ya hemos dicho al tratar del corte, la conveniencia de separar las capas de las tripas, que han debido secarse y empilarse en sitio diferente; como de la misma manera establecer tantos pilones cuantas sean las diferencias sensibles de la cosecha, por el diverso tiempo en que se hizo, ó calidad de la hoja.

Por las mañanas se procede á la escogida, que consiste en examinar cada hoja separadamente para clasificarlas, las cuales se van colocando con la debida separacion para engavillarlas ó hacer las manillas.

El método que se observa por lo general en el país para la escogida, obedece tan solo al estado de la hoja; y así no es estraño que en la mejor clase se encuentren hojas que debieran estar relegadas á las tripas, y cuya presencia allí solo la esplica no tener ningun desperfecto. Esto es debido tan solo á la impericia de los escogedores, cuya falta de inteligencia influye desventajosamente en el precio del artículo.

La clasificación que hacen, es la siguiente: Capa 1.ª, larga ó corta, aquellas hojas sin defecto; Capa 2.ª, las defectuosas ó algun tanto picadas y rotas; Capi tripa, las hojas mutiladas de capa, y aquellas del centro de la mata que por su calidad no pueden incluirse en tripa;

Tripa 1.ª, las que pueden producir algunas capas, y es de la mejor calidad entera y larga; Tripa 2.ª, la mutilada, corta y de poca calidad: Boliche, que lo constituyen las últimas hojas de abajo; y Barredor, el de las rastreras.

Las hojas de cabeza ó pimpollo que resultan muy rotas ó mutiladas, manchadas ó demasiado gruesas, acostumbran separarlas para hacer tabaco hilado. En la Vuelta-abajo las reserva el agricultor para su uso particular, ó para hacer los excelentes y celebrados tabacos vegueros.

Estamos conformes con la division de las clases inferiores; pero no con la de las superiores, que van muy mezcladas y sin hacer diferencia en su calidad, por lo cual desmerecen mucho en perjuicio del mejor rendimiento.

Creemos conveniente, pues, arreglar la escogida á la nomenclatura siguiente:

Clase 1.ª Capa flor (comprendiendo solo el pimpollo.)

Clase 2.ª Capa 1.ª larga; y clase 3.ª Capa 1.ª corta (las hojas que siguen en la mata al pimpollo que sean sin imperfeccion.)

Clase 4.ª Capa 2.ª larga; y clase 5.ª Capa 2.ª corta (las mismas con alguna imperfeccion.)

Clase 5.ª Tripa flor (las hojas intermedias entre la capa y la tripa, comprendiendo las capas mutiladas.)

Clase 7.ª Tripa 1.ª (la superior y larga, pero que no produzca capas.)

Clase 8.ª Tripa 2.ª (la de ménos calidad, rota ó mutilada.)

Clase 9.ª Boliche (las hojas del piè sin jugo.)

Clase 10.ª Barredor (aquellas rastreras, carcomidas ó carbonizadas.)

Nos lisonjeamos con que, con esa escogida hecha por calidades, ganara mucho en apariencia y precio nuestro tabaco, una vez que, por la condicion que obtenga con nuestras indicaciones, producirá más en capas, será más fino y llegará á tener más aroma, de cuya ausencia tanto se ha resentido hasta ahora.

XXI.

Engavillado y embetunado del tabaco.

Hecha la escogida del tabaco, se procede á engavillar ó enmanillar sus hojas, para lo cual se va tomando un número de ellas (25 próximamente) que igualadas por sus peciolos, se atan con una hoja de inferior calidad, rodeando la gavilla de manera que la primera vuelta quede pisada con la segunda, que se asegura á su vez introduciendo el estremo de la hoja por el centro de ella.

En la Vuelta abajo; el veguero entercia en este estado su tabaco en la forma que circula en el comercio; y al efecto forma manojos de cuatro gavillas de diferente número de hojas, segun la clase, de que entran ochenta en cada tercio. El dia anterior al enmanojado, humedece ligeramente el tabaco con una infusion de hojas y tallos de la misma planta, que gradúa hasta dejarla de color de vino seco, y va colocando las gavillas en círculo con las cabezas hácia afuera, hasta elevarlo á regular altura. El objeto de esta operacion es suavizar el tabaco para poderlo enmanojar, y al mismo tiempo para que, á favor de la nueva fermentacion que sufra en los tercios, mejore más en calidad ó fortaleza, color y aroma.

A esa operacion llaman *embetunar*, cuyo uso recomendamos por ser muy necesario para mejorar la calidad y aroma del tabaco; con la diferencia de que, en-

terciando nosotros de diferente manera, al siguiente dia al embetunado débese poner en estiva como se hizo al empilar, y aguardar que pase la fermentacion para prensarlo en los fardos y entregarlo entonces al comercio. Esta última operacion lo mismo que la del empilado, exige mucha práctica, porque el embetunado debe darse en relacion al estado de humedad del tabaco, y su mayor ó menor jugo.

En esperimentos prácticos que varias veces hemos hecho sobre el tabaco, sin embargo de haber trabajado sobre hojas que ya estaban secas, hemos adquirido la seguridad de que, á favor de la fermentacion que se produce en el empilado y embetunado, se mejora la calidad, color y aroma, se reducen los nervios de las hojas, y mejora la condicion de las de ménos jugo, por la absorcion que verifican de las de mejor calidad. Aun hay más; de los análisis químicos se desprende que, á favor de la fermentacion, desaparece casi por completo la nicotina, principio tóxico ó venenoso de la planta, que alguna influencia fisiológica nociva ejerce siempre en nuestro organismo cuando existe en el cigarro; que se produce el aceite esencial, que constituye el aroma del tabaco; que se destruyen tambien los ácidos que existen en la hoja, volviéndola alcalina: y por último, que las sustancias azoadas se transforman en amoniaco y alúmina, para darle color.

Por todo eso no nos cansaremos de repetir la conveniencia que resultaría, de sustituir la práctica que se ha seguido hasta hoy, por la que aconseja la ciencia y la razon; pues si nuestro tabaco, doloroso es decirlo, está muy distante de lo que debe ser, por la inoportunidad del corte, su mala desecacion y falta de condicion, manipulàndose como es debido, y procediendo de mejor clase de semilla, podrá llegar, por su calidad y aroma, á ser émulo del de la Vuelta-abajo.

XXII.

Semillas.

Réstanos decir algo de la semilla que ha de emplearse en la siembra, y la manera de conseguir la que produzca el plantío.

Siendo tantas las especies que hay en el tabaco, segun hemos dicho al principio, débese dar la preferencia para sembrar, á la semilla de la especie *Nicotiana repanda*, nativa de Cuba, y que se cultiva en ella.

Nosotros hemos tenido ocasion en 1858 de repartir entre los cosecheros de ciertas localidades algunas botellas de ella, que produjeron un excelente tabaco; pero como entonces no se habia desarrollado la industria de elaboracion de tabacos, y no se daba ningun mérito á la calidad, siendo esta especie de hoja, corta, la desecharon, y continuaron sembrando el del país, que en su mayor parte es de la especie del *Nicotiana latissima*, de hoja larga, que les producia más peso.

Respecto á la manera de obtener la semilla del plantío, como ésta es la que ha de determinar el desarrollo de la planta, es condicion muy precisa que sea buena. Conveniente sería que se dejasen, bien en los semilleros ó bien en los estremos del tabacal, suficiente número de matas, exclusivamente para hacerlas asemillar; pero como estamos seguros que la codicia hará abstraccion de nuestro consejo, y tratará siempre de cosechar el mayor número posible de matas, recomendamos que cuando re-

toñe el tallo despues de cortada la planta, se le deje un solo hijo, que se cuidará del gusano, se desyerbará y aporcará oportunamente, y se dejará florecer sin quitarle las hojas. De esa manera, á lo menos, se tendrá buena semilla.

En la descripcion botánica de la planta, dijimos que tenia una cima de cápsulas ovóideas de muchas semillas. Estas son tan pequeñas, que el estudioso Linzo contó más de 20.000 en una sola planta.

Las cimas que forman las cápsulas se cortan cuando estas han secado y tomado un color oscuro; se atan en manojos; se cuelgan en los cujes hasta que sequen; se asolean luego, y separada la semilla de su cubierta, se guarda para el siguiente año.

XXIII.

Rendimiento del tabaco.

No terminaremos estos estudios, sin dar una idea del rendimiento del tabaco, condicion tan indispensable para poner de relieve lo productivo de esa solanácea.

Trabajo difícil y penoso es, á la par que inseguro en su resultado, si se atiende á que su rendimiento depende de muchas circunstancias, y sobre todo de la buena eleccion del terreno, del esmerado y prolijo cuidado que se observe durante la siembra y desarrollo de la planta, y favorables condiciones climatológicas que consiga; pues un mal año, falto de lluvias oportunas, ó una mala asistencia al plantío, reducen una cosecha á la mitad ó cuarta parte del producido que debiera tener, y á veces mucho mas.

Así, pues, tomarémos por tipo para calcular sus productos, una cosecha terminada bajo las condiciones mas favorables, en una área de tierra de una *cuerda* (75 varas por cada lado.)

En ella cabrán 7.500 plantas á la distancia de ¾ de vara por una vara de calle, que produciendo ocho hojas cada una por término medio, resultarian 60.000 hojas, que separadas en cinco clases de 12 000 hojas cada una, tendrémos que, con un peso aproximado, que hemos basado en hechos prácticos y á los precios que han vendido la última cosecha de 1 875 los agricultores de los puntos de mejor tabaco, dá por resultado:

12.000	hojas	capa	1.ª 240	lbs.	á $	60	144
12.000	,,	,,	2.ª 200	,,	á $	50	100
12.000	,,	capi-tripa	171	,,	á $	25	42.75
12.000	,,	tripa	150	,,	á $	14	21
12.000	,,	boliche	133	,,	á $	6	7.98
			894	lbs.	por		$ 315.73

de producto bruto por *cuerda* de sembrado.

Repetimos que ese puede ser el resultado de una buena cosecha, que por la calidad de la hoja llegue á aquel peso ; pero como nos parece ya oir negarlo á la generalidad de los que se dedican á esa siembra, nos toca comprobar esas cifras con razones irrecusables.

Ciertamente creemos, aunque no nos consta por la práctica, á que no hemos descendido, ni cuyo dato adquirido con exactitud, que con dificultad se alcanza entre nosotros ese alto tipo de peso en el tabaco que produzca una *cuerda* de tierra ; pero si se tiene en cuenta que la desecacion del tabaco, tal cual se hace en nuestra Isla, lo alijera de su peso por la prontitud con que se efectúa, lo cual hace disminuir su calidad, volviendo *tripas*, hojas que debieran ser *capas*, y que dan por resultado la mitad del peso que debieron representar, por cuyo motivo tampoco resulta en la proporcion de hojas en cada clase en la forma propuesta, fácilmente se comprende que no es estraño que, desecado el tabaco como es debido, represente un aumento de peso de 25 por %, cuando ménos, sobre el producto que se obtenga por el metodo que en nuestra isla se observa, por el cual pierde mucha parte de sus jugos al secar la hoja, ademas de que carece de fermentacion, en la cual se asimilan cada vez más los principios que contribuyen á su calidad y que determinan aumento de peso.

En la tabla de las principales plantas de cultivo, propias de la agricultura tropical, que inserta al final de la historia de Fray Iñigo Abad su ilustrado anotador, expresa que cinco plantas de tabaco seco producen media libra, lo que equivale á 750 libras las 7.500 matas de la *cuerda* ; pero en el presente caso no podemos fundar un cálculo seguro, sin tener el conocimiento de la clase y procedén-

cia del tabaco que se sometió al ensayo, puesto que, segun hemos dicho al tratar de los caracteres botánicos, diñeren en la longitud de sus hojas, lo cual implica variacion de peso.

Por otra parte hemos adquirido la conviccion de que, catorce hojas de tabaco bueno de *La Plata*, de cada una de las cinco clases en que hemos dividido el producto de una cuerda, que en junto representan setenta hojas, han dado 1 1|16 de libra de peso en cuya proporcion subiría el producto total de las 60.000 hojas á 910 libras próximamente igual á 894 libras que les fijamos.

La Subinspeccion de la Guardia rural que hubo establecida en esta Isla, nos proporciona el dato del número de cuerdas de tierra que el año 1862 había preparadas para la siembra del tabaco, ascendentes á 5.289. Siendo la exportacion del año siguiente de 4.518,507 libras, resultan por cada cuerda 854 libras exportadas, más la gran cantidad consumida en el País; pero ese alhagüeño producido nos hace dudar de la exactitud de aquella cifra, puesto que nosotros mismos hemos confesado que no llega á ese resultado el producto de una cuerda por las prácticas que se siguen en el País.

Un dato más nos resta en pró de nuestros cálculos: en la Vuelta-abajo, cuya práctica de manipulacion es la que hemos seguido, un área de tierra, equivalente á nuestra *cuerda*, con 7.500 piés de tabaco, produce próximamente cinco quintales; y si ese peso se consigue allí con la especie de tabaco *Nicotiana repanda*, que en la generalidad tiene su hoja algo más de la mitad de la dimension de la que nosotros cultivamos, ¿no podrémos llegar nosotros á nueve quintales, que dan por resultado nuestras cifras?

Respecto á los gastos que ocasiona el cultivo que nos ocupa, no podemos precisar nada absolutamente. Conocedores de la agricultura tan solo por teorías, y alejados del centro de cultivo del tabaco, no hemos podido conseguir datos precisos de las personas de quienes los hemos solicitado. Sin embargo, puede deducirse que no son muy crecidos y que el producto líquido sea bastante alhagador, cuando tanto se acrecienta ese ramo de la agricultura.

Deseamos, pues, llegue á dársele toda la importancia que se merece, y que veamos el dia en que represente una verdadera riqueza en el pais, ya por la estension que alcanzan nuestros tabacales, ya por el número de fincas que se dediquen á ellos, y ya más que todo, por la buena calidad que llegue á obtenerse, con mejores procedimientos, á lo cual se presta tambien nuestro rico suelo y sus inmejorables condiciones climatológicas.

ÍNDICE.

	A mi padre	5
	Prólogo	7
I	Introduccion	9
II	Historia del tabaco	11
III	Causas del lento desarrollo del cultivo del tabaco, y de la agricultura en general en Puerto Rico	14
IV	Datos estadísticos de la exportacion é importacion de tabaco	19
V	Caracteres botánicos y monografía del tabaco	22
VI	Formacion, composicion y propiedades de las tierras	25
VII	Eleccion de las tierras mas adecuadas á la siembra de tabaco	30
VIII	Eleccion de las tierras para el semillero ó almáciga	33
IX	Semilleros	34
X	Preparacion de las tierras para la siembra de tabaco	38
XI	Abonos	41
XII	Irrigacion artificial	45
XIII	Siembra y cultivo del tabaco	48
XIV	Desyerbos	51
XV	Descoronamiento ó capadura	53
XVI	Corte del tabaco	57
XVII	Casa de desecacion	61
XVIII	Desecacion del tabaco	63
XIX	Fermentacion del tabaco	66
XX	Escogida del Tabaco	69
XXI	Engavillado y embetunado del tabaco	71
XXII	Semillas	73
XXIII	Rendimiento del tabaco	75

FÉ DE ERRATAS.

Fólio.	Linea.	Dice.	Léase.
8	5	del	de
11	24	Laureria	Laurerio
11	28	en 1586	y en 1586
15	27	declaró	se declaró
21	5	campensinos	campesinos.
22	4	pentandria monoginia de Lineo	(pentandria monoginea de Lineo.)
23	13	repanda	repanda,
24	9	Varenas	Varinas
39	15	Waray	Way
42	14	solo	solos
43	3	carcáreo	calcáreo
45	4	presindiremos	prescindirémos
45	8	porqué	por que
50	13	hayan	haya
53	27	dejársel	dejársele
54	41	habrá	se habrá
57	27	endósmose	endosmose